

BA-TH 131  
VT970217

Institut d'Elevage et de Médecine  
Vétérinaire des Pays Tropicaux  
10, rue Pierre Curie  
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

Ecole Nationale Vétérinaire  
d'Alfort  
7, avenue du Général de Gaulle  
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

Institut National Agronomique  
Paris-Grignon  
16, rue Claude Bernard  
75005 PARIS

Muséum National d'Histoire Naturelle  
57, rue Cuvier  
75005 PARIS

---

## **DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES**

---

### **IMPORTANCE SOCIO-ECONOMIQUE DU CHEPTEL BOVIN DANS LA PROVINCE DU PONI**

*[Burkina Faso]*

*par*

**Olivier SICOT**

année universitaire 1992-1993



\* TH02395 \*

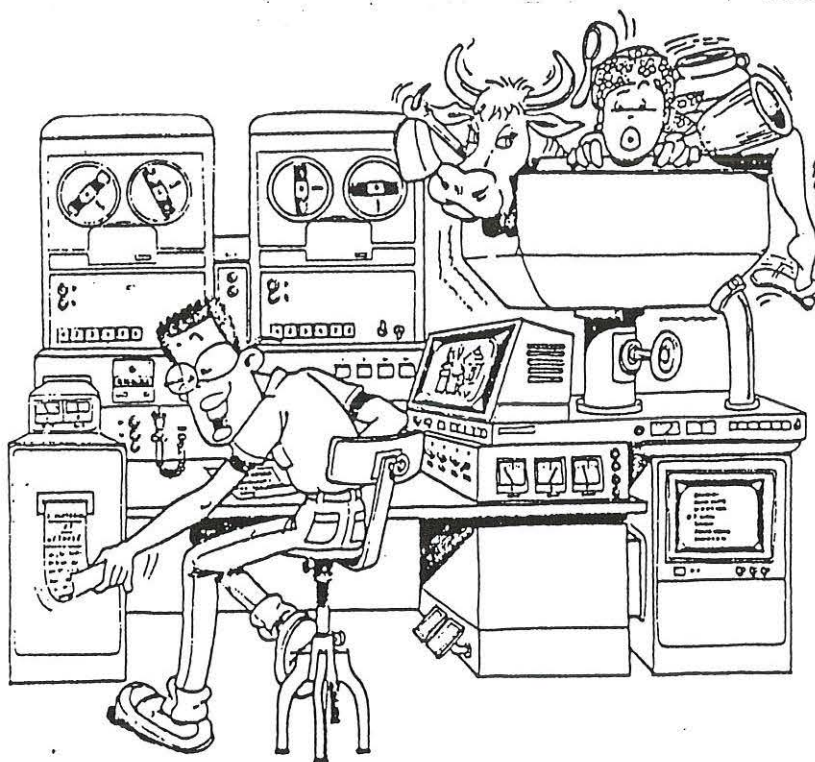
DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES  
PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

---

IMPORTANCE SOCIO-ECONOMIQUE  
DU CHEPTEL BOVIN  
DANS LA PROVINCE DU PONI

par

Olivier SICOT



Lieu de stage : Bobo-Dioulasso - BURKINA FASO

Organisme d'accueil : Centre de Recherches sur les Trypanosomoses Animales (C.R.T.A)

Période : du 1 mai au 30 Novembre 1993

Mémoire soutenu le : 16 Décembre 1993

## REMERCIEMENTS

J'adresse mes plus vifs remerciements au Docteur Saydil M. TOURE, Directeur du Centre de Recherches sur les Trypanosomoses Animales (C.R.T.A.), au sein duquel j'ai mené cette étude dans une ambiance à la fois efficace et chaleureuse,

Je suis profondément reconnaissant à Messieurs Gérard GODET, Augustin BASSINGA, Mamadou COULIBALY et Moumouni OUEDRAOGO de m'avoir accueilli dans leur équipe, avec laquelle j'ai entretenu des rapports de travail fructueux et amicaux,

Je remercie particulièrement Monsieur Philippe LHOSTE, Directeur du CIRAD/EMVT de Montpellier, qui a initié ce stage et en a assuré le suivi avec un intérêt et des conseils qui ne m'ont jamais fait défaut,

J'assure de ma réelle sympathie l'ensemble des agents du CRTA, en leur souhaitant de conserver leur enthousiasme et leur gentillesse dans la prochaine naissance du CIRDES,

Je dédie enfin ce travail à tous les intervenants de l'élevage en Pays Lobi, principalement à nos deux enquêteurs ABDOULAYE (T.) et IBREHIM (C.). Puisse ce travail, réalisé par tous, déboucher sur quelques actions amélioratrices, assurant à la région des revenus garants de son autonomie.

## SOMMAIRE

REMERCIEMENTS

SOMMAIRE

TABLE DES ILLUSTRATIONS

INTRODUCTION .....	p 1
1. DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE .....	p 2
1.1. Le milieu naturel .....	p.2
1.1.1. Géographie .....	p 2
1.1.2. Végétation .....	p 5
1.1.3. Pression glossinienne .....	p 6
1.2. Le milieu humain .....	p 7
1.2.1. Histoire du peuplement de la province .....	p 7
1.2.2. Le "groupe Lobi": Lobi-Birifor-Dagara .....	p 9
1.2.3. Les Peuhl .....	p 12
1.3. Les systèmes de production .....	p 13
1.3.1. Les systèmes de culture .....	p 13
1.3.2. Les systèmes d'élevage .....	p 15
2. PLACE SOCIO-ECONOMIQUE DU TROUPEAU EN "PAYS LOBI" .....	p 19
2.1. Définition .....	p 19
2.2. Caractérisation des types de troupeaux .....	p 20
2.2.1. Race et taille de troupeau par type d'élevage .....	p 20
2.2.2. Composition des troupeaux .....	p 22



2.3. Le croît interne : la reproduction .....	p 27
2.3.1. Age moyen à la première mise-bas (AMP) .....	p 27
2.3.2. L'intervalle entre mises-bas (IMB) .....	p 29
2.3.3. Taux de fécondité .....	p 32
2.3.4. Répartition des mises-bas .....	p 35
2.4. Le croît externe : L'immigration .....	p 39
2.4.1. Le taux d'immigration .....	p 39
2.4.2. Les flux d'immigration .....	p 41
2.5. Les sorties involontaires .....	p 44
2.5.1. La mortalité .....	p 44
2.5.1.1. Le taux de mortalité .....	p 44
2.5.1.2. Les causes de mortalité .....	p 46
2.5.1.3. Saison de mortalité .....	p 48
2.5.1.4. Les ethnies face à la mortalité des bovins .....	p 50
2.5.2. Les autres sorties involontaires .....	p 51
2.6. Les sorties volontaires .....	p 52
2.6.1. L'exploitation du cheptel bovin .....	p 52
2.6.2. Les flux d'émigration .....	p 55
2.6.3. Commercialisation du bétail .....	p 57
CONCLUSIONS .....	P 59
BIBLIOGRAPHIE .....	

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

N° de page

Carte 1	: Présentation géographique du Pays Lobi .....	3
Graphe 1	: Données climatologiques : températures et pluviométrie .....	4
Carte 2	: Mise en place du peuplement lobi en Haute-Volta et en Côte d'Ivoire (d'après Fieloux, 1980) .....	8
Carte 3 :	Les Lobi et leurs voisins .....	11
Tableau 1 :	Calendrier culturel annuel en Pays Lobi (d'après Pere, 1982) .....	14
Tableau 2 :	Typologie de l'élevage en Pays Lobi .....	17
Tableau 3 :	Etat du suivi pour les années 1991 et 1992 .....	21
Graphe 2 :	Pyramides des âges globales aux 01/01/91 et 01/01/93 .....	23
Graphe 3 :	Pyramides des âges selon les types aux 01/01/91 et 01/01/93. ....	24
Tableau 4 :	Intervalles entre mises-bas .....	30
Tableau 5 :	Probabilité pour qu'une femelle reproductrice ait dans sa carrière un veau mort avant 120 jours. ....	30
Tableau 6 :	Taux de fécondité sur les années 1991-1992 .....	33
Graphe 4 :	Saison de mise-bas .....	36
Graphe 5 :	Mises-bas par type génétique .....	36
Tableau 7 :	Taux d'immigration pour les années 1991-1992 .....	40
Tableau 8 :	Provenance du cheptel bovin sur la période 1991-1992 .....	42
Tableau 9 :	Taux de mortalité pour les années 1991-1992 .....	45
Tableau 10 :	Cause de mortalité sur la période 1991-1992 .....	47
Graphe 6 :	Mortalité par mois et saisons de mortalité par type.d'élevage .....	49
Tableau 11 :	Exploitation du cheptel bovin pour les années 1991-1992 .....	53
Tableau 12 :	Destination du cheptel bovin sur la période 1991-1992. ....	56
Tableau 13 :	Prix moyen du cheptel bovin (en FCFA) au producteur par type génétique, âge, sexe . ....	58

## INTRODUCTION

Le suivi zootechnique réalisé par le CRTA/CIRDES, dans la province du Poni, repose sur un système d'investigation pluridisciplinaire : "PANURGE". Ce système repose sur un suivi démographique, pondéral et sanitaire d'animaux identifiés individuellement, et des modules d'investigation périphériques.

Initialement prévu pour le suivi de petits ruminants ("Programme P.P.R au Sénégal"), ce système d'investigation s'est élargi à plusieurs espèces, dont les bovins. Le CRTA/CIRDES travaille ainsi actuellement avec l'option "Bovins-Développement". Les informations recueillies sur le terrain sont saisies, sur fichiers manuels puis sur ordinateur, pour former une base de données informatisée sur les performances animales et leurs facteurs de variation (pathologie, pratiques d'élevage...).

L'animal étant l'objet élémentaire d'observation, plusieurs clés d'agrégation peuvent être choisies selon la nature des questions soulevées par les disciplines. La mise en relation des informations obtenues par les différents modules permet d'élaborer un diagnostic pluridisciplinaire...

Après une brève caractérisation du milieu, des principaux acteurs liés à l'élevage, du cheptel et des systèmes de production, le présent mémoire propose une analyse du suivi démographique. En analysant les principaux paramètres zootechniques liés à la démographie, l'objet est en effet de saisir, à la frontière des troupeaux, tous les flux d'entrée (naissance; immigration: achats, dons, etc...) et de sortie (mort; émigration: ventes, dons, etc...); le but est d'essayer de déterminer la place socio-économique et le rôle que tient le troupeau chez les "éleveurs" de la Province du Poni.



## 1. DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE

Cette caractérisation du milieu a été réalisée essentiellement sur une étude bibliographique ainsi qu'à partir de différents témoignages ou communications personnelles, notamment de la part de chercheurs et techniciens du CRTA/CIRDES.

### 1.1. Le milieu naturel

#### 1.1.1. Géographie

La province du Poni s'étend sur 10.361 km<sup>2</sup> entre les 9°25 et 10°35 de latitude Nord et les 2°40 et 3° de longitude Ouest, au Sud-Ouest du Burkina Faso. Elle est limitée à l'Est par le Ghana ("frontière-fleuve" constituée par le Mouhoun), au Sud par la Côte-d'Ivoire, à l'Ouest par la province de la Comoé et au Nord par la province de la Bougouriba (cf. carte 1 page 3).

L'altitude moyenne est d'environ 400 mètres, mais la présence de plateaux cuirassés entaillés de larges vallées et de collines aux pentes raides confère au paysage une allure générale montagneuse.

Le climat est de type tropical sud-soudanien. On distingue quatre saisons assez marquées (cf. graphe 1 page 4):

- \* une saison sèche et fraîche de Décembre à Février, caractérisée par une pluviométrie très faible, voire nulle, des températures modérées à forte amplitude et la présence de l'harmattan.

- \* une saison sèche et chaude, de Mars à Avril, marquée par une température élevée, une pluviométrie faible mais en hausse ("pluie des mangues").

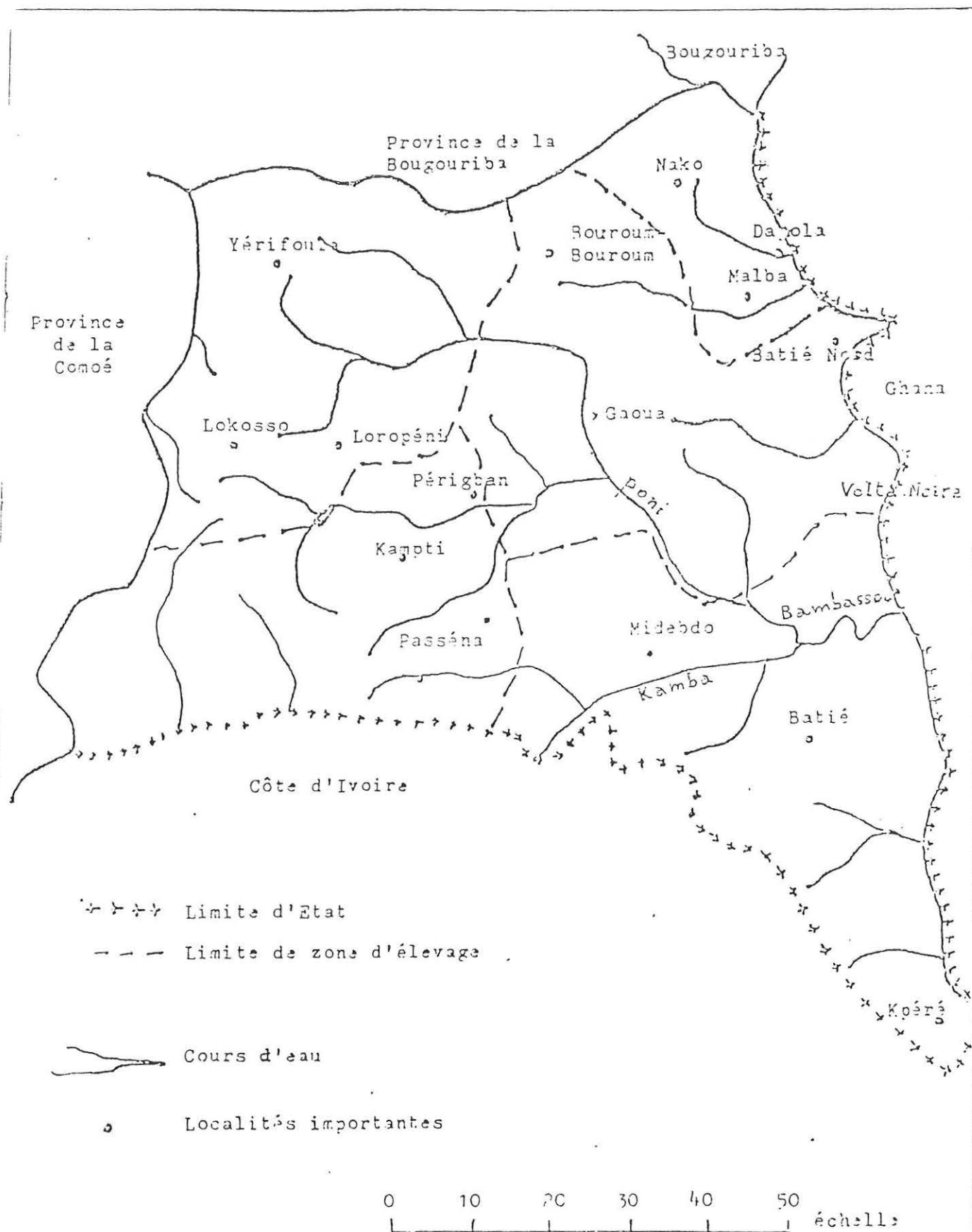
- \* une saison de transition, chaude et humide, scindée en deux, de Mai à Juin ( pré-pluvieuse) et de Octobre à Novembre (post-pluvieuse), marquée par une pluviométrie et une température élevées.

- \* une saison fraîche et humide, de Juillet à Septembre, caractérisée par une pluviométrie très élevée et des températures modérées à faible amplitude.

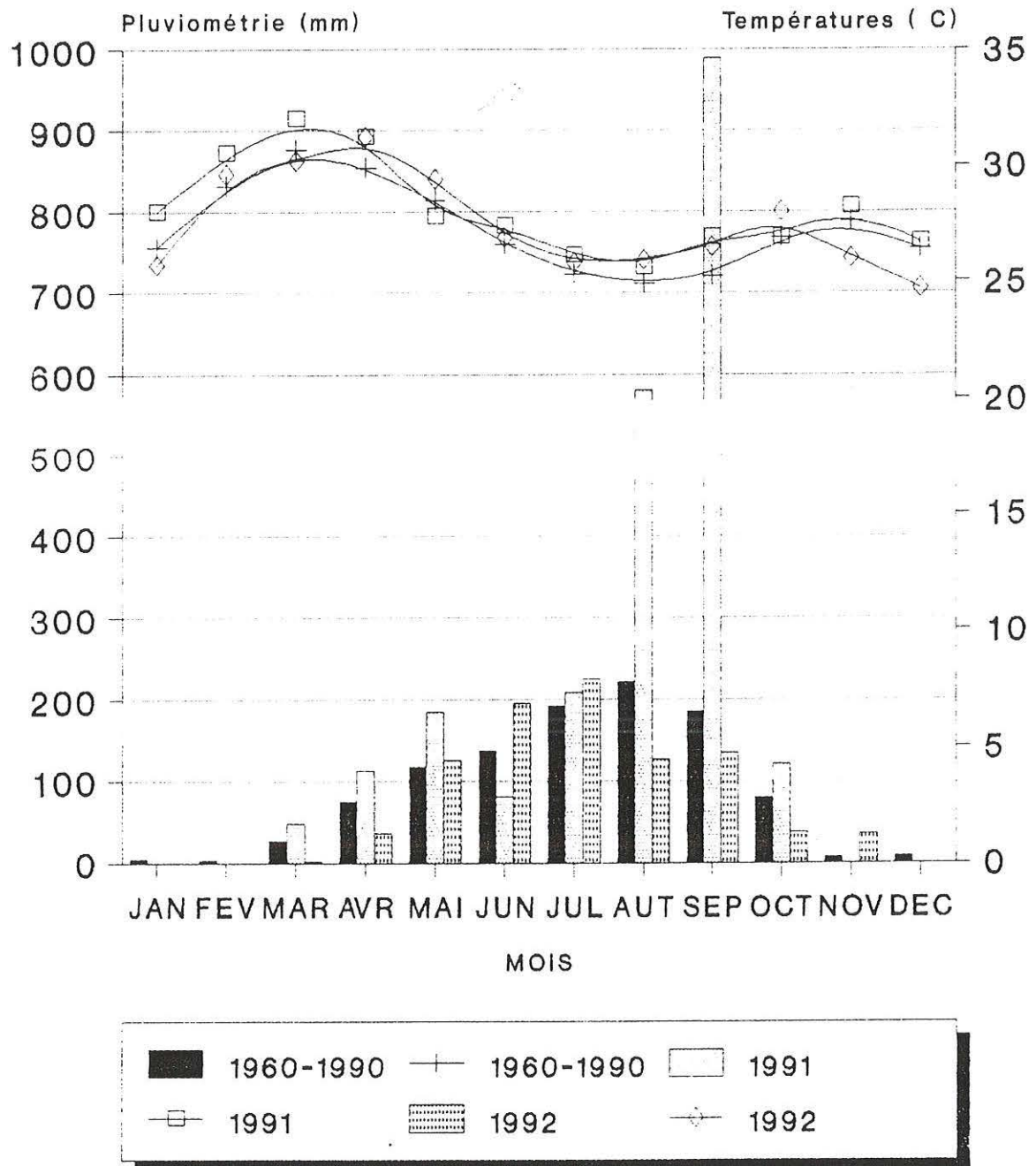
La province se situe entre les isohyètes 950 et 1400 mm, et les pluies sont assez abondantes. La moyenne pluviométrique de 1960 à 1990 s'est élevée à 1056,7 mm.



Carte n° 1: Présentation géographique du Pays Lobi.



*graphe 1*: DONNEES CLIMATOLOGIQUES  
TEMPERATURES ET PLUVIOMETRIE



( station de GAOUA )

Le réseau hydrographique, dense et ramifié, couvre toute la province et s'organise autour des principaux cours d'eau suivants:

- le Poni qui traverse la province du Nord au Sud et qui lui a donné son nom.
- la Bougouriba située à la limite Nord de la province.
- le Poène et le Koulbi au Sud de Batié.
- la Kamba et la Bambassou au Nord de Batié.

Tous ces cours d'eau sont affluents du Mouhoun qui constitue la frontière naturelle avec le Ghana. Si pendant la saison des pluies, l'abondance des pluies est nuisible dans certaines régions (inondations, isolement,...), dès l'arrivée de la saison sèche le "Pays Lobi" se vide de son eau: à l'exception du Mouhoun, les autres cours d'eau se transforment en chapelets de mares. Hommes et animaux se livrent alors une concurrence pour les rares points d'eau: retenues naturelles, permanentes ou temporaires, puits traditionnels,...

### 1.1.2. Végétation

La végétation de la province du Poni est de type savane arbustive à arborée avec des zones de galeries forestières d'épaisseur variable selon les cours d'eau.

Le tapis herbacé, pouvant atteindre 80 cm de hauteur, est essentiellement constitué d'*Andropogon gayanus* et *ascinodis*, *Loudetia* sp., *Hypparhenia* sp., *Panicum* sp...

Les espèces ligneuses, les plus courantes, sont: *Acacia albida*, Karité, Baobab, Caïlcédrat.

Le paysage a dans l'ensemble été largement modifié par l'action de l'homme. Feux de brousse, défrichements, cultures et surpâturage ont contribué à l'appauvrissement des sols et à la dégradation de la végétation.

Seules quelques zones restent intactes: bois sacrés autour des villages, forêt classées ou galeries forestières de par la présence de glossines.

### 1.1.3. Pression glossinienne

La pression glossinienne a été évaluée par l'utilisation de pièges Challier-Lavoissière lors d'un sondage sur deux périodes : octobre 1988 (fin de saison des pluies) et Mars 1989 (saison sèche). Les résultats de l'enquête portaient sur 2754 captures dont 78% de glossines et 22% de tabanides. *Glossina Tachinoides* représentait 94% des glossines capturées et *Glossina Palpalis* les 6% restants.

! REGION	! DAP 10/88 !	! DAP 03/89 !
! (g/p/j)	! (g/p/j)	!
! Gaoua	! 0,00	! 6,21
! Nako	! 0,20	! 4,72
! Kampti	! 1,20	! 9,25
! Loropéni	! 10,35	! 5,58
! Batié	! 15,24	! 5,18
! PROVINCE	! 5,60	! 6,20

DAP : densité apparente par piège

g/p/j : nombre de glossines capturées par piège et par jour

Selon cette enquête, dans tout le bassin du Poni (Yerfoula, Loropéni, Kampti, Batié), du Nord-Ouest au Sud-Est, la pression glossinienne est une réalité alors qu'au Nord-Est et Centre (excepté le long de la Bougouriba), suite à d'importants défrichements, la mise en valeur des terres par l'agriculture et à une plus forte densité humaine, cette pression est réduite...

De fait, le risque de trypanosomose serait mineur au pâturage de par la faible capacité de ces glossines à suivre le bétail dans ces déplacements. Par contre il existerait un risque certain aux points d'abreuvement lors de la pénétration du bétail dans les galeries forestières; surtout en fin de saison des pluies (population de glossines maximale) et en saison sèche (population de glossines déclinante mais concentrée au niveau des mares subsistantes et des pâturages de bas fonds).

Ces quelques résultats transcrivent l'existence d'un risque trypanosomien dans la province du Poni. Toutefois ce risque apparaît limité, aux vues des DAP, en regard de celles enregistrées dans les



pays d'Afrique centrale. Par exemple en Centrafrique, les Peuhl, malgré un bétail trypanosensible, n'hésitent pas à affronter d'importantes DAP pour exploiter des pâturages de bonne qualité. Dans la province du Poni, on retrouve des Peuhl exploitant des zébus trypanosensibles mais surtout des Lobi, et ethnies dérivant de ce rameau, qui exploitent des taurins baoulés trypanotolérants, minimisant encore l'impact du risque trypanosomien.

## 1.2. Le milieu humain

Selon l'Institut National de la Statistique et de la Démographie, en 1986, la province du Poni comptait 234.000 habitants dont 48,5% d'homme et 51,5% de femmes; la densité de population était en moyenne de 23 hab/km<sup>2</sup> (supérieure à 35 hab./km<sup>2</sup> dans la région de Gaoua).

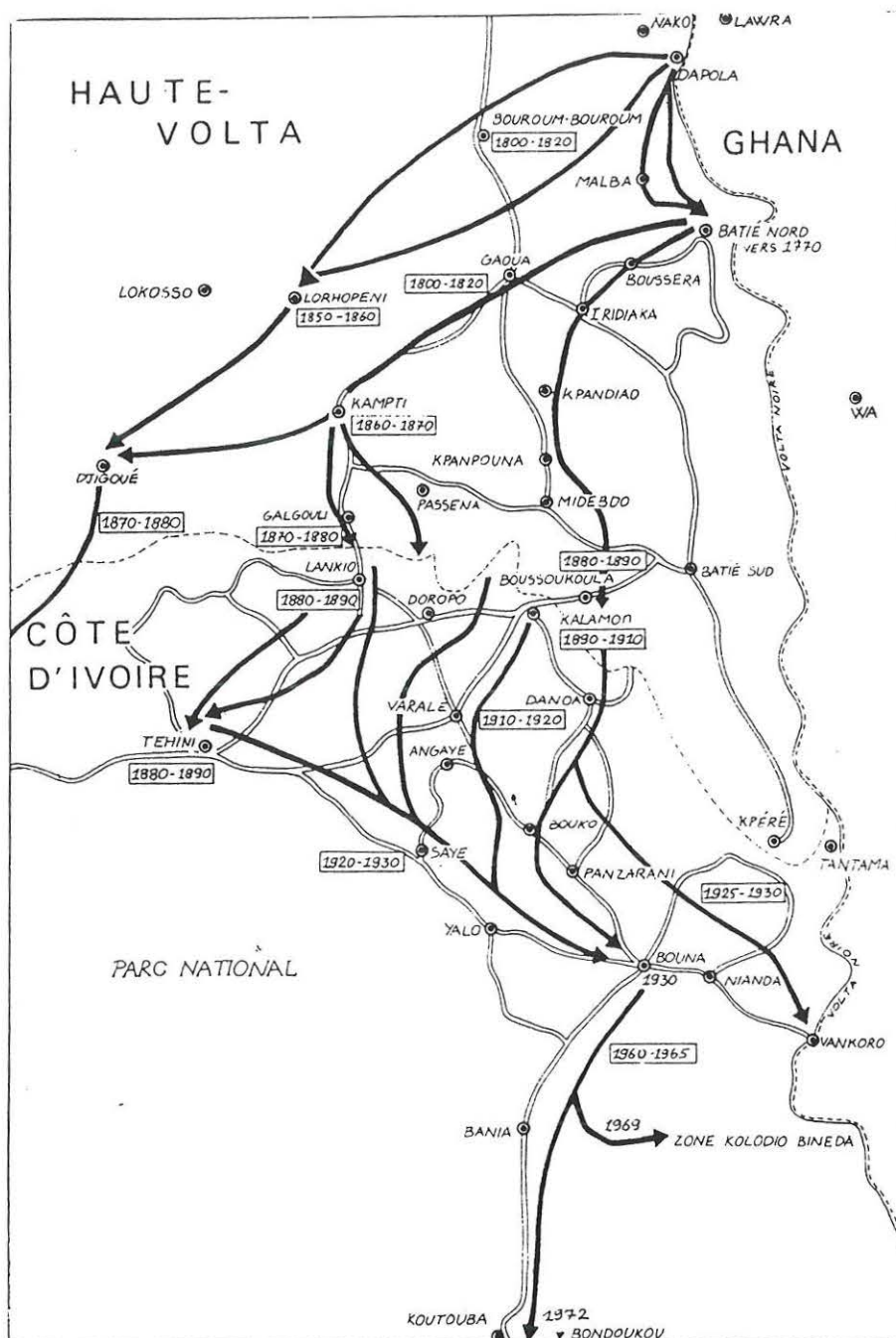
### 1.2.1. Histoire du peuplement de la province.

La province du Poni a connu trois vagues de migrations.

Les plus anciens occupants de la province, peu nombreux, sont les Téguissié, initialement répartis par petits groupes dispersés dans les régions de Gaoua et de Kampti, et les Gan, entre Loropéni et Gaoua.

C'est à la fin du XVIIIème siècle que les Lobi, originaire<sup>s</sup> du Ghana, précédés par les Dian, franchissent le Mouhoun pour s'installer dans la province et constituer le "Pays Lobi". La traversée du Mouhoun constitue le véritable commencement de "l'Histoire des Lobi" au niveau de la mémoire collective alors que leur "passé ghanéen" semble refoulé, sa connaissance se heurtant au quasi-mutisme de la tradition orale. De fait, comme les Mossi, c'est poussés par l'épuisement des sols et chassés par les Ashanti, qui payaient les Danois en captifs, d'abord pour se libérer de la présence portugaise, puis pour récupérer la famille royale détenue en otage à Elmina, que ces deux ethnies sont arrivées au Burkina Faso : les Mossi vers Ouagadougou et les Lobi vers la province du Poni.

De 1800 à 1900, la province du Poni devient petit à petit le "Pays Lobi" (cf. carte 2 page 8): les Gan sont repoussés dans la région de Yerfoula, les Dian plus au Nord vers Diébougou, alors que les Téguissié et les Koulango sont refoulés en Côte-d'Ivoire. Quelques groupes sont intégrés, ainsi le sous-matriclan Sib des Lobi est considéré comme d'origine Téguissié. Au XXème siècle, profitant de la destruction du royaume de Bouna par l'armée de Samori (fin du XIXème siècle), leur expansion se continue: on les trouve aujourd'hui jusqu'au Sud de Bouna.



Mise en place du peuplement lobi en Haute-Volta et en Côte d'Ivoire  
(d'après M. Fiéloux, 1980, p. 17)



Le dernier mouvement de migration date de la période coloniale et regroupe les Dioula, les Mossi et les Peuhl. Les marchands Dioula furent les premiers à revenir dans la région, attirés par le commerce de l'or. Le réseau d'expansion des Mossi, basé sur les échanges de produits agricoles, très ramifié et très élaboré, les a conduits à dominer le petit commerce et à s'implanter à travers toute la province. Les Peuhl sont arrivés suite aux conséquences des sécheresses des années 1970. Ils sont dispersés en brousse: seule la recherche de bons pâturages, des points d'eau et l'absence d'épidémie les guident. Leurs campements sont toujours temporaires et liés à l'hospitalité précaire que les autochtones veulent bien leur accorder. Les conflits organisés en mars 1989 contre les colonies peuhles de Nako, par les Lobi et les Birifor, à l'occasion des cérémonies du *Djoro* (cérémonie initiatique qui a lieu tous les 7 ans et par laquelle les néophytes "meurent" enfants et "renaissent" adultes, acquérant la pleine citoyenneté Lobi après avoir fait en sens inverse, de leur village de résidence jusqu'au Mouhoun, le trajet migratoire expansionniste réalisé par leurs ancêtres), en sont un exemple. Les interventions des autorités locales et nationales n'ont pu empêcher le départ des Peuhl, pourtant installés depuis 5-6 ans dans la région.

Outre ces conflits beaucoup d'entre eux ont perdu leurs troupeaux sous l'effet conjugué de la trypanosomose et des épidémies de charbon, de peste et de péripneumonie. Certains se sont convertis à l'élevage de métis (zébu X baoulé) ou en transitaires de bétail entre la province du Poni et les villages limitrophes de la Côte-d'Ivoire ou du Ghana; d'autres en bergers salariés à la solde des populations autochtones ou de grands propriétaires de troupeaux transhumants.

Depuis leur migration, ces différents groupes sociaux sans véritable organisation hiérarchisée sont restés géographiquement et culturellement démarqués. La tendance est de se repousser plutôt que de se mélanger. Paradoxalement, c'est ce climat d'adversité et d'agressivité latente contre tout élément extérieur (pris au sens le plus large du terme) qui a permis l'installation des Lobi dans la province du Poni : la zone dorénavant connue pour son insécurité devenant par là même répulsive. Seuls quelques "étrangers" Dioula, Mossi et Peuhl, commerçants ou éleveurs, donc sans prétention sur les terres, sont acceptés sans parler toutefois de véritable intégration.

### 1.2.2. Le "groupe Lobi": Lobi-Birifor-Dagara

Les Lobi partagent avec les Dagara et les Birifor le même fond d'institution et de culture. Ces trois populations relèvent des systèmes dits "acéphales": elles n'ont ni autorité politique centralisée, ni instances administratives et judiciaires spécialisées. La filiation est bilinéaire: la résidence au mariage est virilocale et la patrilocalité est la règle du vivant du père. Une fois le père disparu, les fils vont très souvent rejoindre un parent utérin. Le patriclan a des fonctions essentiellement rituelles et le groupe matrilineaire - la société est divisée en quatre matriclans "rivaux" entre eux deux à deux: les Kambou

et Hien d'un côté, les Da et Somé/Palé de l'autre - prédomine dans le domaine économique, social et politique.

C'est une société solidaire liée par le devoir de vengeance et d'assistance militaire, par obligation mutuelle d'entraide, d'hospitalité, de participation aux funérailles... Il existe un double système de dévolution des biens: la terre est héritée de père à fils, tandis que le bétail et le numéraire se transmettent en ligne utérine (sauf pour les Dagara Lobr chez qui tous les biens sont hérités en ligne agnatique). On distingue deux groupes linguistiques distincts: le groupe *lobiri* (Lobi, Dian, Gan, Dorossié) et le groupe *moré* "occidental" (Birifor, Dagara).

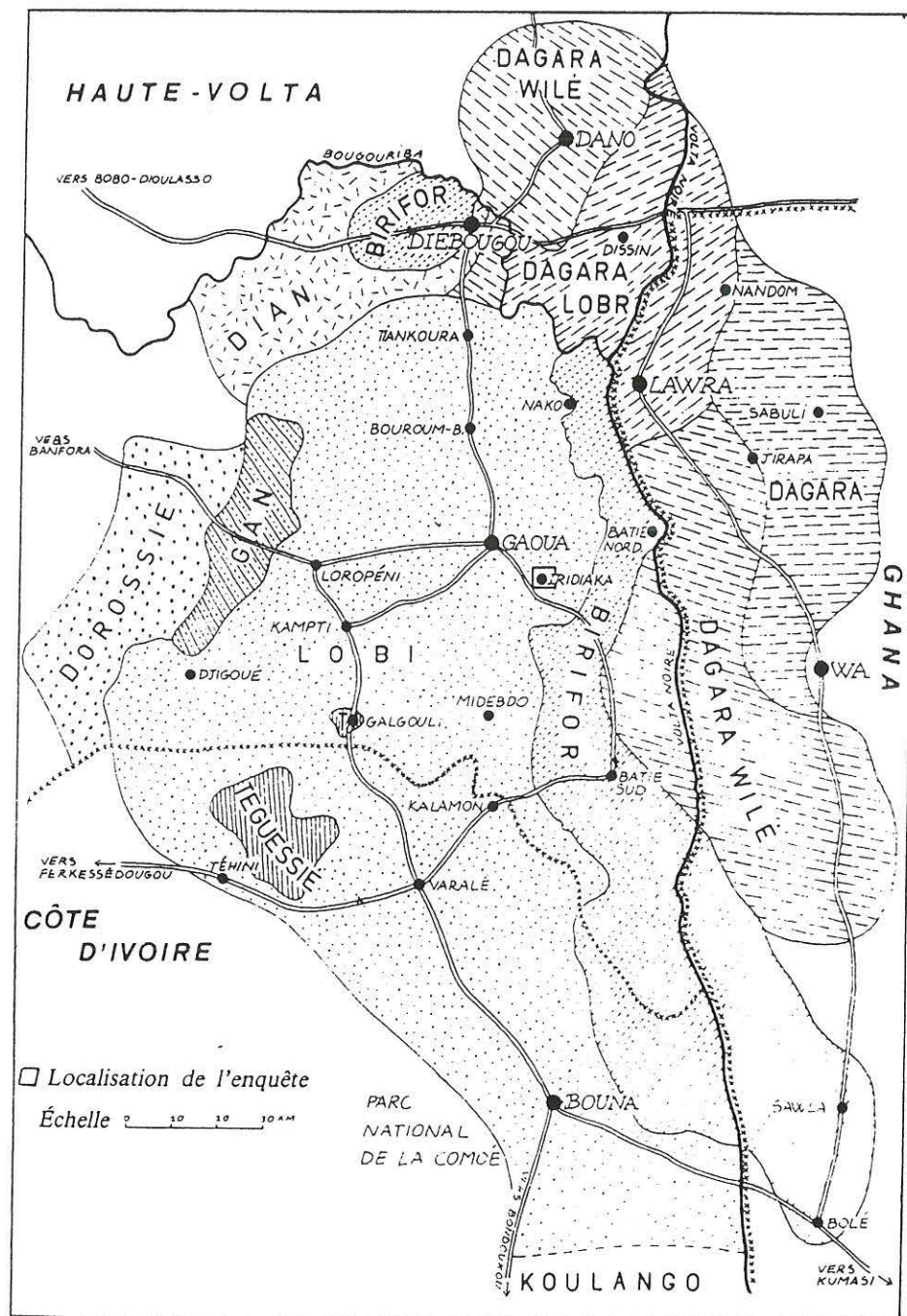
Les Lobi, majoritaires dans la région (cf. carte 3 page 11), occupent la partie centrale de la province.

Refoulant tout ce qui est "extérieur", très attachés à la tradition, ils ont conservé leurs pratiques ancestrales en agriculture, en élevage et en échanges commerciaux. De ce fait l'élevage des taurins Baoulé, des moutons Djallonké, et des chèvres naines est resté sous sa forme primitive, faisant du "Pays Lobi" un vrai berceau de races trypanotolérantes.

Les Birifor sont très proches des Lobi tant par la descendance que par leur respect rigide des traditions. Les Dagara, en revanche, convertis au christianisme vers les années 1920, représentent la fraction du rameau qui opère une relative ouverture vers le "monde extérieur".

Ces propos doivent toutefois être modérés. Aujourd'hui, associé au développement des infrastructures notamment routières et au désenclavement du pays, le rattachement à l'identité culturelle traditionnelle est beaucoup moins fort. On estime que sur 25 autochtones, 15 fuient en Côte-d'Ivoire (même si cela est souvent de façon temporaire) la trop contraignante réglementation traditionnelle, et que sur les 10 restants, 4 la contestent; ce qui nous fait 76% de "mécontents". Néanmoins la peur des sanctions, aussi bien réelles que surnaturelles ne s'efface pas entièrement avec l'éloignement ou la volonté; la contestation reste officieuse et la "soumission" aux obligations traditionnelles bien réelle.





## Les Lobi et leurs voisins

### 1.2.3. Les Peuhl

Les Peuhl constituent un groupe ethnique très vaste réparti sur l'ensemble des zones sahéliennes et soudaniennes, de la Mauritanie au Tchad et à la République de Centrafrique. Bien que morcelé en de multiples fractions, pratiquant toutes des dialectes *fufulde*, l'unité du groupe n'en est pas moins incontestable.

La société peuhle, culturellement riche, est fondamentalement pastorale. Les Peuhl exploitent généralement de vastes troupeaux familiaux, constitués de zébus et de petits ruminants, à la fois pour la viande et le lait.

En situation d'immigrants récents dans la province du Poni, ils restent très minoritaires mais n'en maintiennent pas moins très fermement leur culture, leurs structures sociales et leur mode de vie, conservant un particularisme très net, se mêlant peu aux populations autochtones et formant des communautés assez fermées.

Les lignages, généralement patrilineaires, sont unis par des mariages virilocaux, dans le cadre d'une endogamie traditionnellement stricte. Les Peuhl manifestent des attitudes profondément individualistes, ils ignorent le culte des ancêtres et fuient devant la mort, dont l'idée même leur est odieuse, comme en face des épidémies, épizooties et des diverses exactions.

On distingue principalement deux catégories de Peuhl en fonction de leur statut social, bien que leur origine soit commune:

- les éleveurs ayant un mode de vie purement pastoral, vivant dans des campements homogènes et relativement stables à l'écart des villages et tendant à se fixer lorsque les conditions d'accueil leur semblent favorables.

- les non éleveurs ayant abandonné leur groupe d'origine, fuyant une société fortement structurée, contraignante et rigoureuse pour les marginaux, en particulier pour celui qui n'a pas ou n'a plus de troupeau. Ne disposant que de leur force de travail, il n'ont souvent d'autre ressource que de se placer comme bouvier salarié dans les villages où ils vivent isolés. Beaucoup d'entre eux aspirent à pouvoir se constituer un troupeau personnel, grâce au fruit de leur travail, et de conquérir ainsi le rang d'éleveur conformément au modèle peuhl.



### 1.3. Les systèmes de production

#### 1.3.1. Les systèmes de cultures

Les Lobi tirent l'essentiel de leur subsistance de l'agriculture, en premier lieu de la culture du mil. Le sorgho, rouge et blanc, sert à la fabrication de la "bière de mil" ; le sorgho blanc sert aussi à l'alimentation. Les paysans cultivent aussi le maïs - culture de "soudure" -, l'igname, l'arachide, le haricot. Le riz, introduit par l'administration coloniale, est encore peu cultivé et les essais de développement de la culture du coton ont connu des échecs répétés. L'agriculture vivrière garde une place prépondérante, les activités agricoles se succèdent au cours de l'année (cf. tableau 1 page 14).

Le matériel agricole comprend des *dabas* (sorte de houe), destinées aux semailles, buttages et sarclages, des machettes (ou grands couteaux), pour les défrichements et les récoltes. L'introduction de la charrue attelée est très récente et son usage encore peu fréquent pour les labours.

Les Lobi pratiquent un système de culture itinérant sur brûlis associé à des cultures intensives peu développées dans les champs qui entourent la maison et sur les terres de bas-fonds.

On distingue trois sortes de champs cultivés plus ou moins intensivement:

- le *phièr* (ou "champ de case") sur lequel prédomine la culture du maïs, et dont la fertilité est maintenue par les déchets ménagers, la fumure naturelle des animaux domestiques et le feuillage des arbres maintenus par sélection: néré, karité, *Acacia albida*, et cultivé de façon permanente. Une partie du *phièr* est aménagée en jardin pour les légumes et les condiments.

- les *cuor liè* (ou "champ de maison"). Au delà du *phièr* ils forment un ensemble plus ou moins circulaire, la culture y est semi-permanente, les terres étant remises en culture après de courtes jachères. Ces champs bénéficient sporadiquement de la fumure du bétail lors de la pâture post-récolte.

- les *po liè* (ou "champ de marigots") situés en bordure des cours d'eau.

Enfin, à l'extérieur de la zone habitée du territoire villageois se trouvent dispersés les *hw oliè* (ou "champ de brousse"). Ces champs, de vaste dimension, ne sont pas fumés et sont cultivés en système à jachères, avec défrichages périodiques accompagnés de brûlis.

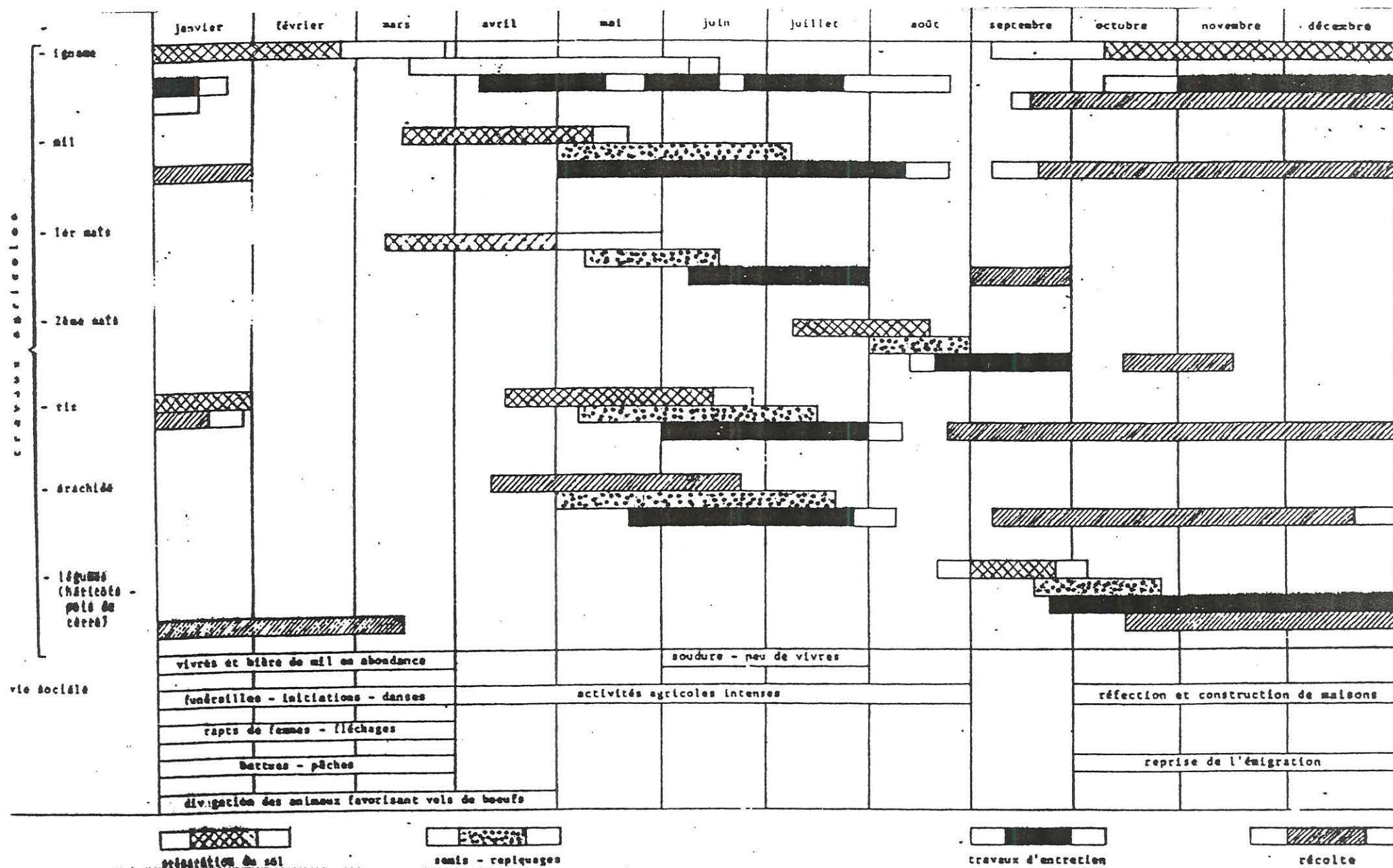


Tableau A: Calendrier culturel annuel en "Pays Lobi"



La culture sur brûlis prédomine très largement sur les cultures intensives : 73% de champs de brousse contre 27% de champs de villages. Cependant, le mode d'exploitation des champs de brousse ne permet pas de restaurer la fertilité du sol : après défrichage d'une parcelle et incinération de la végétation arbustive, la terre est utilisée jusqu'à épuisement selon un cycle cultural de 4 à 6 ans. Abandonné ensuite à la jachère pendant 6-8 ans au maximum, le champ est à nouveau cultivé jusqu'à l'extrême limite. Ce cycle de culture trop long pour une durée de jachère trop courte a pour effet d'épuiser rapidement la terre. Pour compenser, le cultivateur étend la superficie de ses cultures. Finalement, la pression démographique s'accroissant, il doit émigrer ailleurs. Ainsi, le type d'agriculture pratiqué par les Lobi favorise la mobilité résidentielle, très forte dans cette population.

Pour les Peuhl le système de culture se résume à deux grands champs vivriers (maïs, sorgho) en moyenne par famille. On note peu de jachères, les champs sont plutôt sédentaires aux abords du campement. De fait, ceci est essentiellement dû à un problème de place, les Peuhl cultivant l'espace que l'on veut bien leur allouer. Bien souvent ils ne sont que locataires des parcelles et ont recours à la main-d'œuvre autochtone (Lobi ou autre), qu'ils paient en liquidité, pour le travail de préparation (labour, sarclage...); ils n'interviennent dans les champs qu'à partir des semis jusqu'à la récolte. Celle-ci est destinée essentiellement à couvrir les besoins de la famille en matière alimentaire.

### 1.3.2. Les systèmes d'élevage

En 1989, les effectifs d'animaux dans la province du Poni sont de 72.300 bovins (baoulés, zébus et métis), 24.272 ovins (djallonké), 47.800 caprins (chèvre naine) et 27.750 porcins (source: Service Provincial de Gaoua, 1989 in B.H. Bado, 1989).

Différentes considérations sur les pratiques d'élevage, les types d'animaux utilisés et l'ethnie du propriétaire ont permis de dresser une typologie des élevages (A.Bassinga, M.Coulibaly, 1989). Celle-ci a été établie après une enquête réalisée sur 706 troupeaux, soit 14.062 bovins représentant 10% du cheptel de la province (cf. tableau 2 page 17). L'échantillonnage a été effectué de la manière suivante: des axes de parcours ont été tracés afin de couvrir toute la province. Sur ces axes, l'enquêteur avait le choix des éleveurs mais ne devait pas faire de discrimination ethnique.

Quatre types d'élevage ont ainsi été définis:

- **TYPE I:** Ce type d'élevage représente 78% des éleveurs enquêtés. Les propriétaires de ce type sont en majorité Lobi ou Birifor (92%). Sédentaires, ils sont plutôt agriculteurs qu'éleveurs (aucun ne pratique l'élevage comme activité principale). Dans ces conditions, il est aisé de comprendre que peu d'efforts soient consentis à l'élevage. Ce sont en général des troupeaux de 25-30 têtes (effectif moyen de 1991: 27,78 bovins; de 1992: 26,74 bovins) qui sont gardiennés par des enfants pendant la période culturale. Il y a peu ou pas de soins contre la trypanosomose, quelques vaccinations contre la peste et la péri-pneumonie bovines. Les animaux sont laissés en divagation pendant la saison sèche et ils s'abreuvent dans les eaux boueuses des cours d'eau, pour la plupart devenus des mares.

Le responsable ou gérant du troupeau est le plus souvent unique mais la propriété des animaux multiple au sein du matriclan. Le logement des animaux est le plus souvent incorporé dans la résidence du chef de famille.

Les animaux ne sont exploités principalement que dans un but social (sacrifices pour les différents cultes et rites religieux ou réservés pour la dot): les Lobi ne traitent pas les animaux et ne consomment guère que la viande des animaux morts ou sacrifiés.

- **TYPE II:** Ce type recouvre 5% des éleveurs enquêtés. C'est le type "semi-traditionnel". Par conséquent, il ressemble au premier type sur plusieurs points: principalement agriculteurs, ils sont sédentaires et les animaux sont gardés par des enfants. Les troupeaux sont en général plus importants, aux alentours de 40 têtes (effectif moyen de 1991: 38,06 bovins; de 1992: 41,2 bovins). On y retrouve la plus grande proportion des Dagari. Les animaux sont gardés même en saison sèche, par contre, les soins apportés aux animaux sont faibles. Le logement est le plus souvent un parc en bois ou en banco.

Les éleveurs de ce groupe, nantis de revenus importants en convertissent une partie en bétail; sans consentir de gros efforts à l'élevage, ils le pratiquent toutefois en complémentarité de l'agriculture (ouverture à la culture attelée).

Le gérant du troupeau, comme dans le type I, est le plus souvent unique mais la propriété du bétail peut être multiple au delà du matriclan.

### TYPLOGIE DE L'ELEVAGE EN PAYS LOBI

d'Après, "Systèmes d'élevage et productivité du cheptel bovin en Pays Lobi (Burkina Faso)", Mémoire de DESS  
Productions Animales en Régions Chaudes; Mamadou COULIBALY; IEMVT, 1989.

TYPE	ETHNIE PRINCIPALE	ACTIVITE PRINCIPALE	PROPRIETE DU TROUPEAU	GERANT DU TROUPEAU	MOUVEMENT DU TROUPEAU	LOGEMENT DES ANIMAUX	GARDIENNAGE	DIVAGATION	VACCINATION
1	<u>LOBI</u> ET BIRIFOR	AGRICULTURE	FAMILIALE	LUI-MEME ENFANTS	SEDENTAIRE	ETABLE ET PARC EN BOIS	+	+++	+
2	<u>DAGARA</u> ET LOBI	<u>AGRICULTURE</u> ELEVAGE	MULTIPLE FAMILIALE	LUI-MEME ENFANTS	SEDENTAIRE	ETABLE ET PARC EN BOIS	++	++	++
3	<u>LOBI</u> ET PEUHL	<u>ELEVAGE</u> AGRICULTURE	MULTIPLE MULTIPLE	SALARIE (PEUHL)	SEDENTAIRE PETITE TRANSUMANCE	ZERIBA ET PARC EN BOIS	+++	+	+++
4	<u>PEUHL</u>	<u>ELEVAGE</u>	FAMILIALE	LUI-MEME	TRANSUMANCE	ZERIBA	++++		++++



- TYPE III: Tout comme les deux groupes précédents, ce groupe (13% des éleveurs enquêtés) est constitué uniquement de sédentaires mais il se particularise sur plusieurs points. D'abord par sa composition ethnique avec l'apparition des Peuhl, bien que les Lobi y soient encore nombreux. L'élevage prend dans ce groupe un caractère important. Une personne sur deux le pratique comme activité principale ou complémentaire, et des salariés sont régulièrement embauchés. Les soins contre la trypanosomose sont apportés aux animaux qui sont vaccinés contre la peste, la péri-pneumonie et le charbon.

La propriété du troupeau est souvent multiple, le nombre de têtes supérieur à 50 (effectif moyen de 1991: 52,03 bovins; de 1992: 64,03). Le logement des animaux est constitué par des parcs en bois ou des *zériba* (parc constitué par des branchages épineux). Les Peuhl de ce groupe sont le plus souvent des propriétaires de zébus, qui, ayant vu décroître la population de leurs troupeaux, se sont lancés dans le métissage avec les taurins baoulés. On peut parler d'une évolution de l'élevage transhumant vers un élevage sédentaire "d'agro-pasteurs".

- TYPE IV : C'est le groupe le plus caractérisé. Il représente 4% des éleveurs enquêtés et est composé de Peuhl transhumants ; on rencontre ce type un peu partout dans la province. L'élevage y constitue l'essentiel de l'activité: les animaux sont exploités à la fois pour le lait et la viande.

Le gérant du troupeau est unique, la propriété du troupeau peut être multiple au sein du patricien. Des bergers, quelquefois accompagnés d'enfants, sont employés pour le gardiennage des animaux. Les troupeaux sont souvent importants (effectif moyen de 1991: 61,74 bovins; de 1992: 81,81 bovins) et sont essentiellement composés de zébus. Le logement est composé par des *zériba*.

Les animaux sont l'objet d'une attention particulière: toujours gardés, ils reçoivent régulièrement les trypanocides et sont vaccinés.

## 2. PLACE SOCIO-ECONOMIQUE DU TROUPEAU EN "PAYS LOBI"

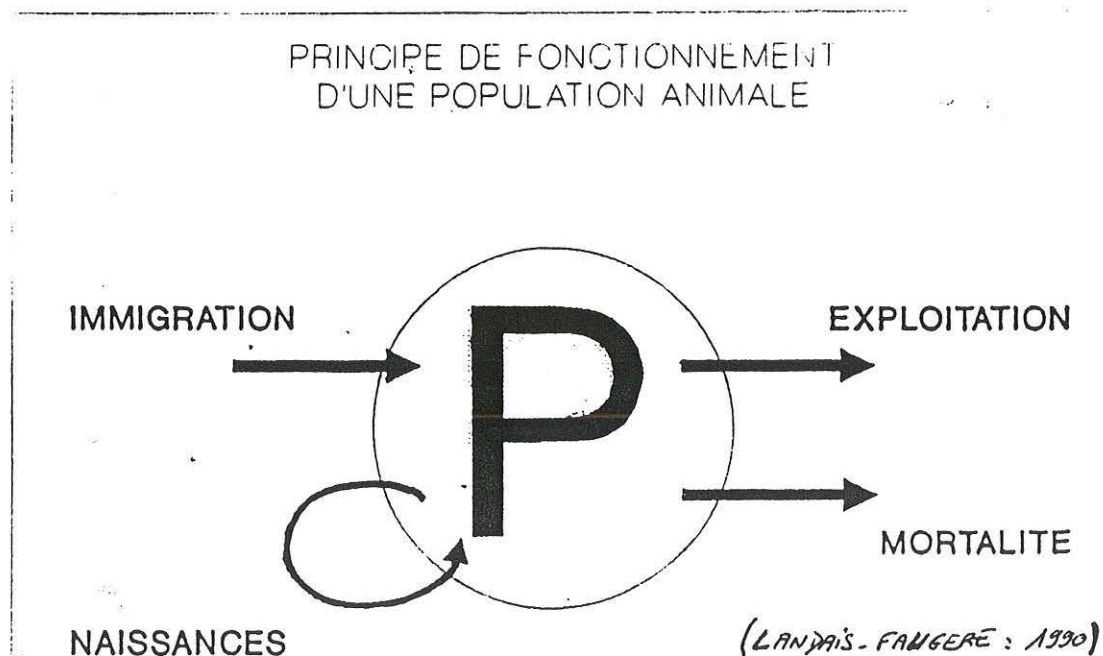
Cette étude devait à l'origine s'appuyer sur le module "Analyse de la Démographie" du progiciel "PANURGE". Toutefois, ce progiciel étant toujours en développement, il s'est avéré que ce module n'a pu être utilisé. Comme en Nouvelle-Calédonie (communication de Mr SALAS par l'intermédiaire de P.LHOSTE et B.FAUGERE: courrier reçu le 08.11.1993), la version "Bovin-Développement" possédée au CRTA/CIRDES connaît des errata dans la détermination des effectifs de fin/début de période et d'effectifs moyens; or ces chiffres apparaissent au dénominateur de la plupart des formules permettant de déterminer les paramètres zootechniques considérés. Ces problèmes ont été signalés dans le rapport d'activité rendu au chef d'unité lors de son retour de congé (rapport du 30.09.1993).

Toutefois l'ensemble des résultats a pu être obtenu en reprogrammant ce module sur un tableur "WORKS" et en ressaisissant les données concernées.

A noter aussi que la plupart des résultats ne concernent que les années 1991 et 1992 (les premiers résultats exploitables datent du 01.01.1991, considérée comme véritable "date de recensement"). Leur analyse ne saurait constituer un diagnostic de référence sur la situation réelle sur le terrain, mais tout juste un diagnostic provisoire, le référentiel de base pour un tel suivi étant au moins un cycle de reproduction, c'est-à-dire 4-5 ans. Ceci d'autant plus que certains de nos résultats vont à l'encontre de ceux déjà établis dans la bibliographie.

### 2.1. Définition

Le concept de l'étude proposée se fonde sur le principe que le fonctionnement des populations doit être appréhendé par l'analyse des flux qui les caractérisent (cf. schéma). L'étude se base sur un "module" central de suivi démographique qui doit fournir une image précise et fidèle (en temps réel) de la structure et de la dynamique des populations animales concernées en expliquant et analysant les flux d'animaux qui les traversent.





## 2.2. Caractérisation des types de troupeaux

### 2.2.1. Race et taille de troupeau par type d'élevage

Le tableau 3 de la page suivante brosse un état de la situation du suivi sur les années 1991-1992 par type de troupeau et donne la composition par race à l'intérieur de chaque type.

Les effectifs moyens et le croît brut moyen ont été déterminés par les formules suivantes:

effectif moyen

$$= \Sigma (\text{effectifs mensuels}) / \text{nbre de mois de la période}$$

croît brut moyen

$$= (\text{effectif final} - \text{effectif initial}) \times 100 / \text{effectif initial}$$

Le croît brut négatif du type 1 n'est qu'apparent. Il s'explique par la sortie du suivi de deux éleveurs sur la période possédant respectivement en 1991, 61,2 et 44,7 bovins. En enlevant ces deux éleveurs la taille moyenne du troupeau pour le type 1 passe à 25,38 bovins pour 1991 et le croît brut moyen de -3,7% à +5,35%.

Si on fait les mêmes corrections pour le type 4 où quatre éleveurs sont sortis sur la période, la taille moyenne du troupeau passe à 44,24 pour l'année 1991 et le croît brut moyen passe de +32,5% à +84,92%.

Pour l'ensemble du suivi, la taille moyenne du troupeau devient 38,74 et le croît brut moyen devient +10,68%.

On notera la tendance générale à la croissance des troupeaux, même si de fait le nombre moyen de bovins suivis a diminué: 2063,3 en 1991 contre 1972,4 en 1992. Les types 2 et 3 sont légèrement mieux représentés en 1992 au sein du suivi, mais on ne peut interpréter cette constatation comme une évolution vers ces types d'élevages du fait des sorties d'éleveurs du suivi dans les types 1 (2 éleveurs) et 4 (4 éleveurs).

Au niveau de la composition raciale des troupeaux, en 1991, l'essentiel des taurins baoulés sont détenus par le type 1 et 2 (respectivement 58,7 et 28,5%), tandis que le type 4 rassemble 93,7%



**Tableau 3 : ETAT DU SUIVI pour les années 1991 et 1992**

Type de troupeau	Type Génétique	1991				1992				Croît brut moyen 1991-1992
		Effectif moyen	%	Nombre d'éleveurs	Taille moyenne des troupeaux	Effectif moyen	%	Nombre d'éleveurs	Taille moyenne des troupeaux	
TYPE 1	Baoulés	614	96.1			545.5	97.1			
	Métisses	24.9	3.9			16.2	2.9			
	Zébus									
	<b>Total</b>	<b>638.9</b>		23	<b>27.77</b>	<b>561.7</b>		21	<b>26.74</b>	<b>-3.7</b>
		<b>533 (1)</b>		21 (1)	<b>25.38 (1)</b>					<b>5.35 (1)</b>
TYPE 2	Baoulés	298.1	60.3			311.4	58.2			
	Métisses	173.7	35.1			202.6	37.8			
	Zébus	23	4.6			21.6	4			
	<b>Total</b>	<b>494.8</b>		13	<b>38.06</b>	<b>535.6</b>		13	<b>41.2</b>	<b>8.25</b>
TYPE 3	Baoulés	106.7	34.2			119.1	31			
	Métisses	195.2	62.5			251.6	65.5			
	Zébus	10.3	3.3			13.5	3.5			
	<b>Total</b>	<b>312.2</b>		6	<b>52.03</b>	<b>384.2</b>		6	<b>64.03</b>	<b>23.06</b>
TYPE 4	Baoulés	27	4.4			25.9	5.3			
	Métisses	95.7	15.5			38.5	7.8			
	Zébus	494.7	80.1			426.5	86.9			
	<b>Total</b>	<b>617.4</b>		10	<b>61.74</b>	<b>490.9</b>		6	<b>81.81</b>	<b>32.5</b>
		<b>442.4 (2)</b>		6 (2)	<b>44.24 (2)</b>					<b>84.92 (2)</b>
TOTAL	Baoulés	1045	50.7		<i>23.73</i>	1001.9	50.8			<i>12.76</i>
	Métisses	489.5	23.7			508.9	25.8			
	Zébus	528	25.6			461.6	23.4			
	<b>Total</b>	<b>2063.3</b>		52	<b>39.67</b>	<b>1972.4</b>		46	<b>42.88</b>	<b>8.09</b>
		<b>1782.4 (1 et 2)</b>		46 (1 et 2)	<b>38.74 (1 et 2)</b>					<b>10.68 (1 et 2)</b>

(1) Pour les 21 éleveurs suivis sur les 2 années

(2) Pour les 6 éleveurs suivis sur les 2 années

des zébus. Les métis sont principalement rencontrés au niveau des types 2 et 3. On peut schématiquement différencier les type d'élevage en fonction des races exploitées:

- type 1 = taurins baoulés
- type 2 = 2/3 taurins baoulés ; 1/3 métis
- type 3 = 2/3 métis ; 1/3 taurins baoulés
- type 4 = zébus

La composition raciale des troupeaux n'a pas subi de modifications significative au cours de ces deux années de suivi.

### 2.2.2. Composition des troupeaux

La composition des troupeaux a été étudiée, pour les 46 éleveurs suivis en continu sur les années 1991-1992, à partir de deux "photos flash" (01.01.1991 et 01.01.1993) correspondant aux dates limites de la période d'étude. Les graphiques des pages 23 et 24 montrent la composition par sexe et classe d'âge, des troupeaux suivis, d'abord d'une façon globale puis pour chaque type.

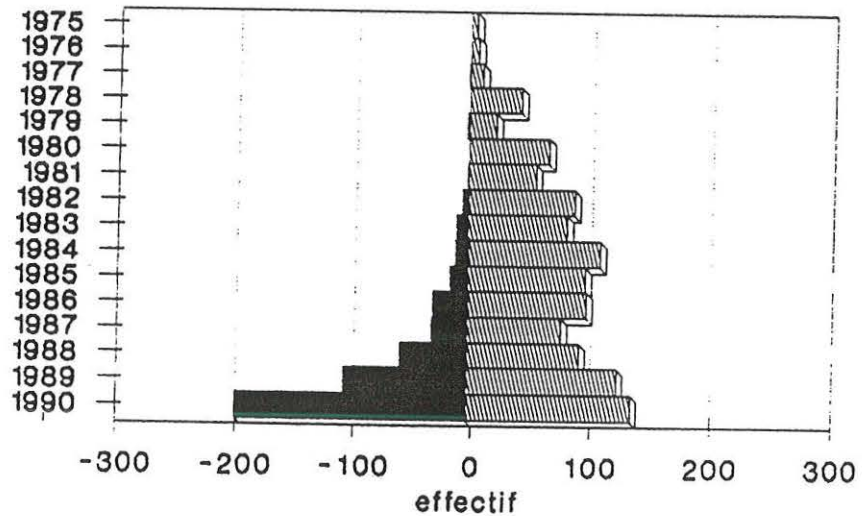
Au 01.01.1991, on a globalement 28,3% de mâles et 71,7% de femelles. Ces pourcentages passent respectivement à 32,2% et 67,8% au 01.01.1993, la différence s'expliquant essentiellement par une meilleure représentativité des mâles au sein du type 3 (31,4% au 01.01.1993 contre seulement 22,2% au 01.01.1991).

L'analyse par classe d'âge nous permet d'approcher certains phénomènes essentiels.

La cassure entre les classes d'âge 12-13 et 13-14 pour les femelles, enregistrée pour tous les types de troupeaux et aux deux dates, correspondrait approximativement à l'âge à la réforme. Comme nous le verrons plus loin, l'entrée en puberté se situant dans la classe 3-4 ans, pour tous les types génétiques on peut répartir les effectifs suivant le tableau suivant:

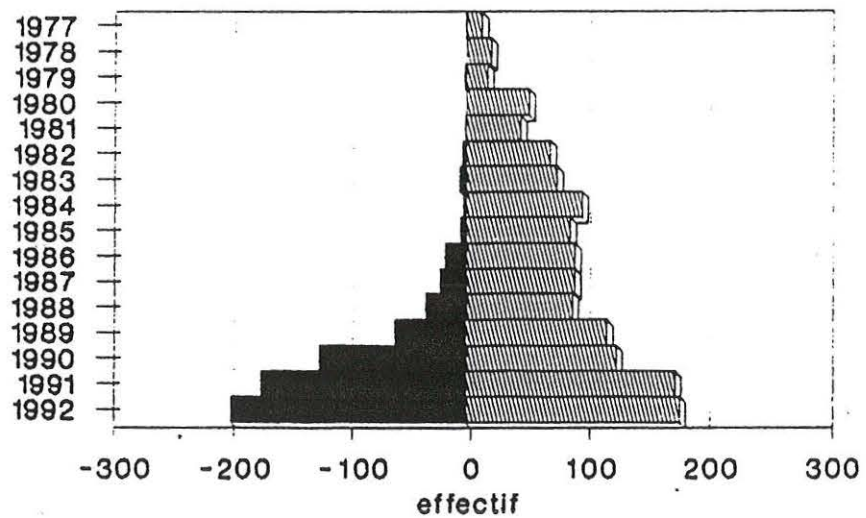
## PYRAMIDE DES AGES GLOBALE AU 01.01.1991

année de naissance



## PYRAMIDE DES AGES GLOBALE AU 01.01.1993

année de naissance

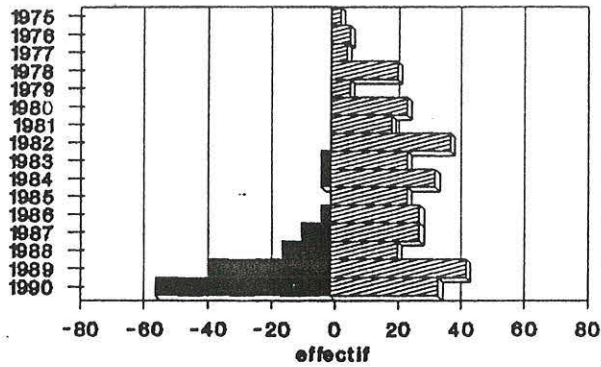


■ Mâles    ▨ Femelles



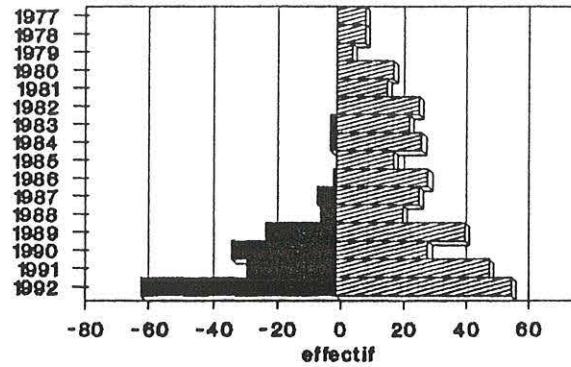
### PYRAMIDE DES AGES/ TYPE I AU 01.01.1991

année de naissance



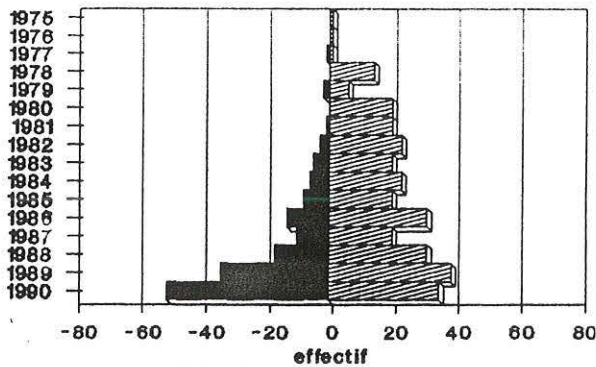
### PYRAMIDE DES AGES/ TYPE I AU 01.01.1993

année de naissance



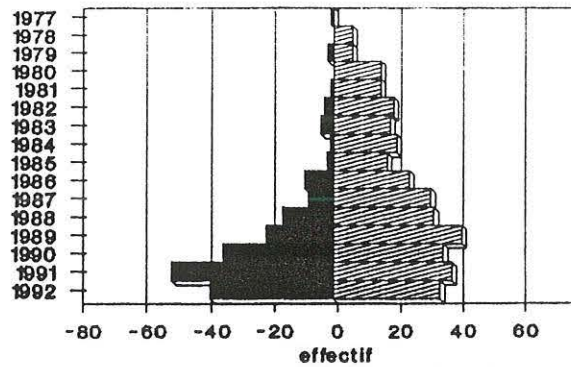
### PYRAMIDE DES AGES/ TYPE II AU 01.01.1991

année de naissance



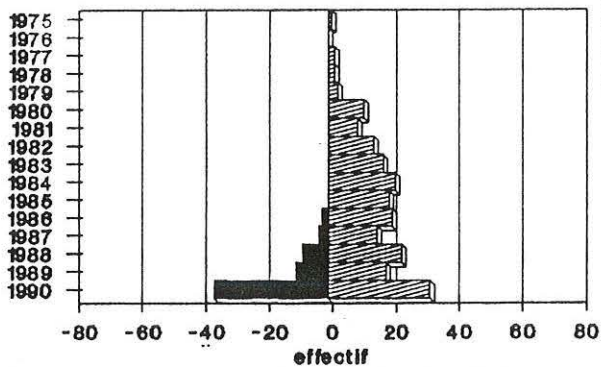
### PYRAMIDE DES AGES/ TYPE II AU 01.01.1993

année de naissance



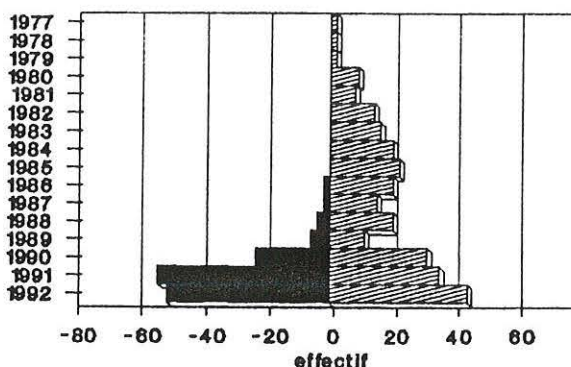
### PYRAMIDE DES AGES/ TYPE III AU 01.01.1991

année de naissance



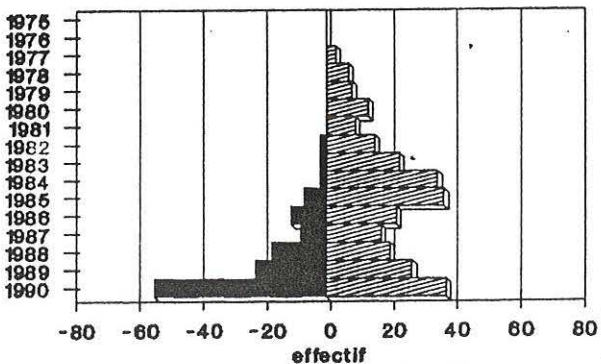
### PYRAMIDE DES AGES/ TYPE III AU 01.01.1993

année de naissance



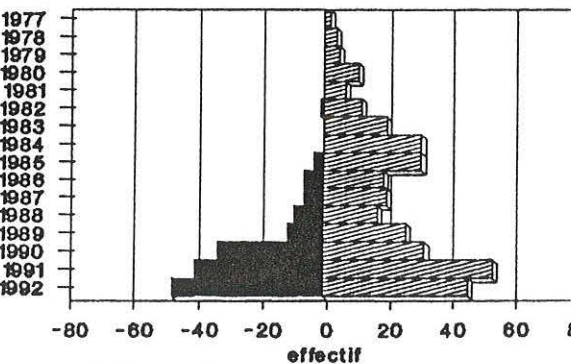
### PYRAMIDE DES AGES/ TYPE IV AU 01.01.1991

année de naissance



### PYRAMIDE DES AGES/ TYPE IV AU 01.01.1993

année de naissance



		[ 0-3 [		[ 3-13 [		[ 13 et +	
CLASSES D'AGE							
		N	%	N	%	N	%
1	T 1	216	44,7	253	52,4	14	2,9
9	T 2	207	45,4	246	53,9	3	0,7
9	T 3	127	47,7	136	51,1	3	1,1
1	T 4	178	44,6	218	54,6	3	0,8
TOTAL 1991		728	45,4	853	53,2	23	1,4
1	T 1	256	45,6	283	50,3	23	4,1
9	T 2	233	42,8	298	58,8	13	2,4
9	T 3	238	57,6	169	40,9	6	1,5
2	T 4	252	51,1	230	46,7	11	2,2
TOTAL 1992		979	48,7	980	48,7	53	2,6

Ce tableau montre une nette différence entre la situation au 01.01.1991 et celle au 01.01.1993. La comparaison statistique des pourcentages montre une différence significative de représentativité pour les classes [0-3[ ans et [3-13[ ans; pour la classe [13 et + , les effectifs ,trop faibles ( $np < 5$ ), ne nous permettent pas de conclure à la significativité de la différence, toutefois on notera la tendance à la hausse.

De ces chiffres et des pyramides des ages de la page 22, on peut dire que la situation au 01.01.1993 est, en ce qui concerne la constitution des troupeaux, meilleure que celle du 01.01.1991 ; les années 1991 et 1992 pouvant être considérées comme favorables par rapport au phénomène de capitalisation ou de reconstitution du cheptel. Dans un contexte de croissance des effectifs, d'une part, la représentativité des jeunes devient analogue à celle du troupeau reproducteur - montrant une tendance certaine à la reconstitution des troupeaux -, d'autre part, le nombre d'animaux de réforme est plus important - montrant, lui, une tendance à la capitalisation en bovins.



On notera que si la part des jeunes est plus importante au sein du suivi, cela est particulièrement dû aux types 3 et 4, la tendance à l'accumulation de bovins de réforme ayant elle un caractère global, bien que minime. Pour modérer nos propos, on observera aussi qu'entre 1991 et 1993, la cohorte de 1990 a subi en deux ans une variation de stock négative de 25% (  $-25\% = \text{Immigration} - \text{Mortalité} - \text{Emigration}$  ).

En ce qui concerne les femelles reproductrices, la baisse significative de leur représentativité, bien que leur effectif augmente de 1991 à 1993 (01.01.93: 826 têtes constituant 41,1% des troupeaux; 01.01.1991: 739 têtes constituant 46,07% des troupeaux), traduit bien une tendance à l'amélioration et le fait qu'elles restent l'animal de base du troupeau. Clef de voûte des élevages bovins, sa représentativité évolue en sens inverse du degré de difficulté rencontré de par le fait que les éleveurs ne s'en séparent qu'en dernier recours.

Les mâles de la classe [3-13[ ans ne représentent que 11% du cheptel dit reproducteur, au 01.01.1991, et sont détenus pour la moitié par le type 2 et pour un tiers par le type 4. Or, les "agro-éleveurs" du type 2, pratiquant la culture attelée, castrent une partie de leurs mâles qu'il faudrait défalquer des 11% déjà faibles des taureaux en âge de se reproduire. Le fait est, que le déficit en mâles reproducteurs est indéniable au 01.01.1991, surtout pour les types 1 et 3 où l'on a respectivement 1 mâle pour 14 et 1 mâle pour 27 femelles, mais surtout 18 mâles pour 21 éleveurs en type 1 et 5 mâles pour 6 éleveurs en type 3. Au 01.01.1993, la situation est largement plus favorable, les mâles en âge de se reproduire représentant 15,7% du cheptel reproducteur avec au moins 1 taureau en âge de se reproduire par troupeau.

Quant à l'amélioration générale observée, si les conditions environnementales ont été "favorables" ( cf. graphe 1 page 4: année 1991 pluvieuse et 1992 normale), on peut aussi émettre les hypothèses d'un impact rapide du suivi sanitaire réalisé par le CRTA/CIRDES d'Avril 1990 à Mai 1992, et d'une amélioration propre due au suivi: l'intérêt marqué par quelqu'un venant de "l'extérieur", motiverait par là-même l'intérêt propre de "l'éleveur" pour son troupeau et améliorerait par là-même sa façon de conduire son troupeau ( moins de morts, disparitions, vols, accidents...).

On notera l'importance du phénomène de reconstitution du troupeau en type 3 et 4, montrant le rôle essentiel de l'élevage dans le système de production global, alors que ce phénomène est beaucoup moins marqué en types 1 et 2, plus basés sur l'agriculture.



### 2.3. Le croît interne : la reproduction

#### 2.3.1. Age moyen à la première mise-bas (AMP)

L'âge à la première mise-bas a été estimé en prenant en compte l'ensemble des premiers vêlages recensés par le suivi depuis le 01.01.1991, mais aussi ceux détectés rétrospectivement par le recensement initial. Pour l'ensemble des mères et la majorité des veaux, les dates de naissances sont estimées, les animaux étant nés avant le recensement. L'effet "type de troupeau" - les géniteurs n'étant jamais conduits séparément des femelles et ceci pour tous les types - étant faible et non significatif (V.LICTEVOUT), l'approche de l'âge à la première mise-bas n'a été envisagée qu'en fonction des différents types génétiques.

Les résultats sont les suivants:

(avec N=effectif; AMP=âge à la 1ère mise-bas; var=variance)

Zébus: N... 259  
AMP... 1438,24 +ou- 294,25 jours  
var... 86585,39

Métisse: N... 209  
AMP... 1545,71 +ou- 327,46 jours  
var... 107226,93

Baoulés: N... 479  
AMP... 1562,45 +ou- 315,01 jours  
var... 99232,76

Le fait d'avoir pris tous les AMP permet d'augmenter la significativité des résultats au risque d'une perte de précision. Les AMP ont alors été réestimés en ne prenant en compte que les femelles primipares dont la date précise au premier vêlage est connue: premier vêlage après le 01.01.1991.

Les résultats ont été les suivants:

<u>Zébus:</u>	pour N = 85 $\Rightarrow$ AMP = 1360,25 +ou- 328,64 jours et var = 108004,80
<u>Métisse:</u>	pour N = 79 $\Rightarrow$ AMP = 1412,53 +ou- 363,87 jours et var = 132402,75
<u>Baoulés:</u>	pour N = 149 $\Rightarrow$ AMP = 1567,75 +ou- 319,75 jours et var = 102237,61

En comparant les AMP, à l'intérieur de chaque type génétique, on note qu'il n'y a aucune différence pour les taurins baoulés, tendant à montrer que là l'estimation empirique de l'âge des animaux est exacte. Pour les zébus la différence est tout juste non significative alors que pour les métis la différence est significative.

Nous avons alors effectué les comparaisons entre races: l'effet du type génétique est ici notable. L'analyse de nos deux séries de résultats, en classant par ordre croissant de précocité (avec "<<" = différence significative et "<" = différence non significative), donne:

pour l'ensemble des AMP recensés:

ZEBUS << METISSE < BAOULES

pour les AMP à date de mise-bas connue précisément:

ZEBUS < METISSE << BAOULES

Nous nous sommes basés sur nos premiers résultats, attribuant la différence notée chez les métis au degré de métissage, qui nous est inconnu et qui provoque l'hétérogénéité de cette population (confirmée dans les deux cas par le plus grand écart-type). Nous ne pouvons, bien sûr, pas conclure de façon formelle -ceci d'autant plus que de tels résultats vont à l'encontre de ceux déjà établis par la bibliographie -: nos résultats se fondent essentiellement sur l'estimation de l'âge des animaux par les éleveurs, et, les premières femelles nées en 1991 sont encore trop jeunes pour que nous ayons des intervalles naissance-premier vêlage connus de façon certaine. Toutefois l'approche de l'AMP tendrait à montrer que les zébus seraient plus précoces que les métis, qui seraient, eux-mêmes, plus précoces que les taurins baoulés:

AMP ZEBUS	47,2 +ou- 9,6 mois	(surestimé)
AMP METISSES	50,7 +ou- 10,7 mois	(surestimé)
AMP BAOULES	51,3 +ou- 10,3 mois	(estimé)

Deux explications pourraient corroborer ces résultats, l'une au niveau de la conduite des animaux, l'autre sociologique.

Au niveau de la conduite des animaux, nous avons noté l'absence de géniteurs au sein de certains troupeaux, surtout de type 1 ; les éleveurs étant peu préoccupés par leurs animaux, les femelles ne pourraient être fécondées que lors de la période de divagation (Janvier-Avril); une femelle d'un tel troupeau atteignant l'âge à la puberté en Juin-Juillet perdrait ainsi 6-7 mois, augmentant par là-même l'AMP du type génétique.

Pour l'explication sociologique, il existerait un adage chez les Lobi voulant que, sous risque de perte de prestige ou de railleries sur son pouvoir fécond, la jeune fille nouvellement mariée ait un enfant avant les "nullipares de la dot"; les génisses en âge de se reproduire pourraient ainsi être plus ou moins écartées des mâles jusqu'à l'heureux événement familial.

### 2.3.2. L'intervalle entre mises-bas (IMB)

L'intervalle entre mises-bas a pu être estimé à partir de l'étude de l'ensemble des carrières des femelles appartenant ou ayant appartenu au suivi (Baoulés : 995 IMB; Métis : 432 IMB ; Zébus : 525 IMB). Nous précisons bien que les résultats obtenus (cf. tableau 4 page 30) ne sont que des estimations, la plupart des MB<sub>i</sub> et MB<sub>i+1</sub> relevant de dates estimées.

Pour les différents types génétiques, nous avons donc les IMB moyens estimés suivants:

IMBm ZEBUS	16,4 +ou- 7,6 mois	(estimé)
IMBm METISSES	16,7 +ou- 6,8 mois	(estimé)
IMBm BAOULES	20,7 +ou- 10,2 mois	(estimé)

Ces résultats montrent une différence significative entre taurins baoulés et zébus ainsi qu'entre taurins baoulés et métisses. Par contre la différence entre zébus et métis n'est pas significative. Si de façon globale les taurins baoulés paraissent moins performants, il est à noter, en regardant les écarts-types, que les meilleures femelles baoulés sont toutefois aussi performantes que les femelles métisses



**Tableau 4 :** INTERVALLES ENTRE MISES-BAS  
(sur l'ensemble des mises-bas recensées)

de MBi à MBi+1	BAOULES		METISSES		ZEBUS	
	N	IMB (en j)	N	IMB (en j)	N	IMB (en j)
1 -> 2	472	673 +ou- 350	175	555 +ou- 222	213	559 +ou- 283
2 -> 3	294	621 +ou- 282	119	519 +ou- 223	188	489 +ou- 197
3 -> 4	165	577 +ou- 268	72	459 +ou- 166	79	439 +ou- 151
4 -> 5	78	569 +ou- 231	39	415 +ou- 123	54	435 +ou- 115
5 -> 6	20	475 +ou- 188	17	430 +ou- 101	28	460 +ou- 221
6 -> 7	4	528 +ou- 139	7	382 +ou- 66	11	400 +ou- 69
7 -> 8	2	474 +ou- 92	3	490 +ou- 111	2	347 +ou- 40
<b>IMB moy.</b>	<del>995</del> 1035	<del>628.62</del> 630 +ou- 309.55	<b>432</b>	<b>507.94</b> +ou- 206.96	<del>525</del> 535	<del>500.18</del> 499.4 +ou- 230.27

**Tableau 5 :** Probabilité pour qu'une femelle reproductrice ait dans sa carrière 1 veau mort avant 120 jours  
PROB.120j (en %)

Type génétique	BAOULES	METISSES	ZEBUS
Nbr de carrières étudiées	650	249	301
Nbr d'avortements enregistrés	35	30	36
Nbr.mortinatalités enregistrées	18	4	12
Nbr de morts enregistrés entre 0 et 120 jours	65	35	34
Non conception à 120 jours sur les carrières étudiées	118	69	82
<b>PROB. 120 j</b>	<b>18.15%</b>	<b>27.71%</b>	<b>27.24%</b>

ou zébus. D'après ces estimations on peut aussi entrevoir que, bien menés à la reproduction et dans un environnement favorable, ces trois types génétiques auraient la potentialité de produire 1 veau/vache/an.

La différence entre les taurins et les autres types génétiques pourrait s'expliquer comme pour l'AMP, par un "effet conduite", une partie des femelles baoulés, bien qu'ayant récupéré physiologiquement, devraient toutefois attendre l'époque de la divagation pour être fécondées augmentant ainsi l'TMBm de l'ensemble du type génétique. Une autre explication relèverait, elle, d'un "effet viabilité du veau né" du premier vêlage de l'intervalle. En effet, la survie des veaux et la lactation qui est liée à cette survie, exercent une inhibition sur la fertilité des mères, entraînant un anoestrus de lactation. Selon la bibliographie, cet effet serait particulièrement sensible dans les races rustiques non sélectionnées. En l'absence d'intervention humaine, le sevrage ne se produit que tardivement et il n'est pas rare de voir des veaux sous la mère de plus d'un an, surtout chez les Lobi de type 1. Dans ces conditions, la mort du veau, interrompant brusquement la lactation, favoriserait la réinstallation des cycles oestriques, limitant par là même l'intervalle entre mises-bas. Or, sur le suivi, l'étude des carrières reproductrices de 650 femelles baoulés, 249 femelles métisses et 301 femelles zébus a montré une différence significative en ce qui concerne la viabilité des veaux (cf. tableau 5 page 30).

LANDAIS (E.) signale aussi l'existence d'un "effet année", sur l'TMB. Nous avons essayé de l'identifier sur notre suivi mais les analyses n'ont pas montré de différences significatives, soit que nous manquons de puissance (nombre insuffisant de vêlages par cohorte et pour une même année), soit que la différence entre les années étudiées n'était pas assez importante d'un point de vue climatologique ; ou bien alors les taurins baoulés supporteraient les variations environnementales et la transhumance des zébus leur permettrait d'échapper aux mauvaises années.

### 2.3.3. Taux de fécondité

L'analyse de l'AMP et de l'IMB nous faisant penser que les potentialités reproductives des différents types génétiques sont plus ou moins semblables, et les différences significatives enregistrées étant essentiellement expliquées par des "effets conduite de troupeau", l'approche du taux de fécondité a été réalisée par type de troupeau pour les années 1991 et 1992. Les résultats de l'IMB laissent envisager des cycles de reproduction d'1 veau/2 ans ou 2 veaux/3 ans, et nos résultats ne portant que sur deux années, les conclusions énoncées doivent être considérées avec la plus grande prudence.

Le taux de fécondité a été calculé à l'aide des formules suivantes:

#### Taux de fécondité

= Nbr.de produits nés vivants / effectif moyen de femelles pubères  
(sur la période; mortinatalité exclue)

#### Effectif moyen de femelles pubères (Fpub)

=  $\Sigma$  (effectifs mensuels de Fpub) / Nbr.de mois de la période

#### Age à la puberté

= AMP - 9 mois

A noter que l'âge à la puberté (42,3 +ou- 9,6 mois pour les taurins baoulés; 41,7 +ou- 10,7 mois pour les métisses; 38,2 +ou-10,3 mois pour les zébus), découlant de l'AMP, est sûrement surestimé, réduisant le nombre de femelles reproductrices, au temps t, et augmentant par là même le taux de fécondité, surtout pour les métis et les zébus.

Les résultats obtenus ont été consignés dans le tableau 6 page 33. Toutes les comparaisons, type de troupeau par type de troupeau, montrent des différences significatives (sauf entre type 3 et type 4 sur les deux années; et type 2 et 3 en 1991), avec par ordre croissant du taux de fécondité, sur la période :

TYPE I < TYPE II < TYPE III < TYPE IV

On notera toutefois qu'en 1992, malgré un troupeau moyen de femelles reproductrices plus important, la fécondité au niveau des éleveurs du type 2 s'est effondrée. Elle reste toutefois supérieure



**tableau 6 : TAUX DE FECONDITE sur les années 1991-1992**  
(pour les 46 éleveurs suivis en continu)

Type de troupeau	ANNEE 1991			ANNEE 1992		
	Nbre moyen de femelles reproductrices	Nbre de naissances	TAUX DE FECONDITE (en %)	Nbre moyen de femelles reproductrices	Nbre de naissances	TAUX DE FECONDITE (en %)
TYPE 1	250.4	134	<b>53.51</b>	244.9	133	<b>54.3</b>
TYPE 2	191.5	130	<b>67.88</b>	200.5	93	<b>46.38</b>
TYPE 3	144.5	101	<b>69.89</b>	156.6	112	<b>71.52</b>
TYPE 4	194.1	138	<b>71.09</b>	195.2	136	<b>69.67</b>
<b>GLOBAL</b>	<b>780.5</b>	<b>503</b>	<b>64.44</b>	<b>797.2</b>	<b>474</b>	<b>59.33</b>

globale du taux de fécondité au sein du suivi. Pour les 3 autres types d'élevage, les taux de fécondité sur les deux années sont plus ou moins stables avec une légère évolution, à la hausse pour les types 1 et 3, à la baisse pour le type 4.

On peut ainsi distinguer deux groupes, types 1 et 2, d'une part, avec un taux de fécondité moyen global sur les deux années inférieur à 60%, à vocation agricole, et, types 3 et 4, d'autre part, avec un taux de fécondité moyen global supérieur à 60% sur la période d'étude, plus tournés vers l'élevage.

Pour le type 1, nos résultats sont conformes avec l'IMB de 20,7 +ou- 10,7 mois, un taux de fécondité légèrement supérieur à 50% en période favorable nous permettant de faire l'hypothèse d'un cycle de reproduction basé sur la production d'un veau tous les deux ans. Plus enclin à posséder des animaux pour des raisons sociales que pour une véritable exploitation productive, l'intervention des Lobi sur les troupeaux est faible, il n'y a pas de véritable conduite de troupeau, du moins en ce qui concerne la reproduction: on note parfois l'absence de géniteurs et les veaux restant longtemps sous la mère provoquent l'allongement de l'IMB. Le croît interne des troupeaux est considéré comme une récompense, la "bienveillance des ancêtres" pour le travail réalisé dans les champs.

Pour le type 2, l'optique générale est la même. L'ouverture opérée par rapport au type 1, en matière d'élevage, n'est envisagée que dans l'optique du développement de l'agriculture. Ainsi il y a plus de mâles et on note l'apparition des métis correspondant à l'intéressement pour la culture attelée, le format des mâles devant être plus important. Ce type d'élevage reste toutefois celui qui soigne le moins les animaux, ce qui d'ailleurs pourrait expliquer la perte de fécondité enregistrée en 1992. L'année 1991 ayant été pluvieuse, elle a aussi été favorable au développement des problèmes sanitaires. Une autre explication pourrait résider dans le fait que le taux de fécondité, pour ce type, a été "bon" en 1991, avec pour conséquence une dépression de ce même taux l'année suivante.

Si sur la période 1991-1992, le taux de fécondité a été meilleur pour ce type d'élevage que pour le type 1, nous pensons que cela est dû à un nombre plus important de géniteurs au sein des troupeaux, plus qu'à la présence des métis. Ceux-ci ne représentent qu'1/3 des animaux et composent surtout la population des jeunes classes d'âge.

Avec les types 3 et 4, on passe véritablement des agriculteurs "purs" ou agriculteurs à tendance pastorale aux catégories des éleveurs à tendance agricole ou aux éleveurs "purs". Base du système de subsistance les animaux doivent produire, non pas forcément dans un but de productivité mais au moins pour assurer l'autoconsommation des familles et couvrir les besoins de première nécessité.

D'après l'IMB ( $16,4 \pm 7,6$  mois pour les zébus et  $16,7 \pm 6,8$  mois pour les métis), nous devrions avoir un taux de fécondité aux alentours de 75% (3 veaux en 4 ans). De fait nous émettons plutôt l'hypothèse d'un cycle de reproduction centré sur la production de 2 veaux en 3 ans : d'une part parce que nous pensons que les taux de fécondité enregistrés, sur la période favorable de 1991-1992 (70,74% pour le type 3: 2/3 de métisses- 1/3 de Baoulés; et 70,38%: zébus), sont surestimés (voir l'AMP), d'autre part car nous avons vu que la viabilité des veaux de ces types d'élevage par rapport aux femelles fécondées était significativement inférieure à celle des types 1 et 2, provoquant la réduction de l'IMB (antagonisme entre présence du veau et rétablissement de la fonction reproductrice). Ce phénomène traduit aussi la concurrence homme-veau en ce qui concerne la production laitière, notamment chez les Peuhl où le lait constitue un des aliments de base de la ration. Toutefois, n'ayant des chiffres que sur deux années nous ne pouvons guère plus appuyer notre hypothèse...

#### 2.3.4. Répartition des mises-bas

Les graphes de la page 33 donnent la répartition, par type génétique et par mois, des 977 mises-bas enregistrées sur les années 1991-1992.

Au vu du graphe "saison des mises-bas", bien que l'on observe l'absence de véritable pic, on peut diviser l'année en quatre périodes:

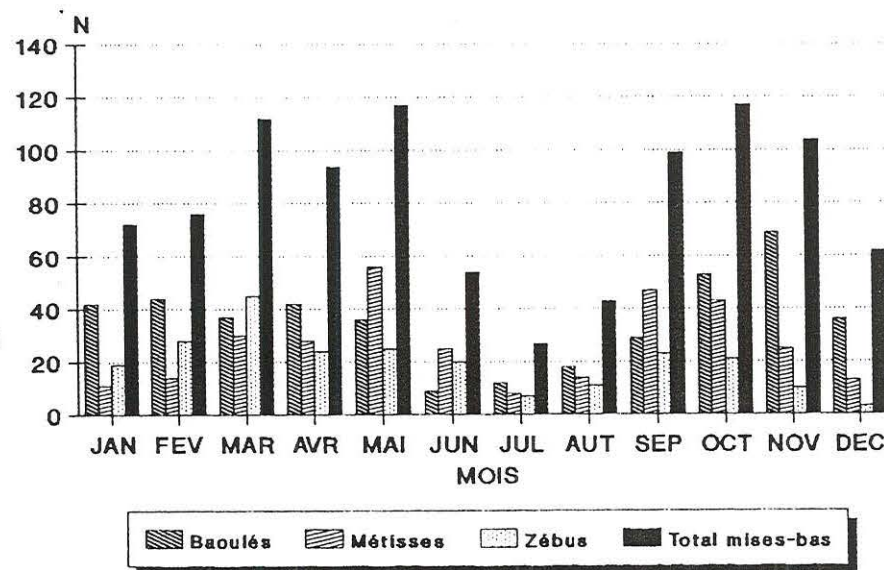
- 2 saisons à "niveau élevé", de Mars à Mai et de Septembre à Novembre, rassemblant entre 80 et 120 mises-bas par mois sur les deux années 1991-1992: soit 65,8% des mises-bas recensées.
- 1 saison à "niveau moyen", de Décembre à Février: entre 60 et 80 mises-bas par mois (21,5% des mises-bas totalisées) au cours des deux années d'étude.
- 1 saison à "niveau faible", de Juin à Août, ayant un nombre de mises-bas mensuel compris entre 20 et 60 mais ne rassemblant que 12,7% des mises-bas enregistrées sur les deux années.

Pour les taurins baoulés, essentiellement détenus par les types 1 et 2, on peut décomposer l'année en trois périodes.

Les mises-bas ont un régime régulier de Décembre à Avril, expliquant en grande partie le "niveau moyen" global enregistré de Décembre à Février. Puis s'amorce une "vague", dont le creux et le sommet sont respectivement centrés sur le mois de Juillet et Novembre.

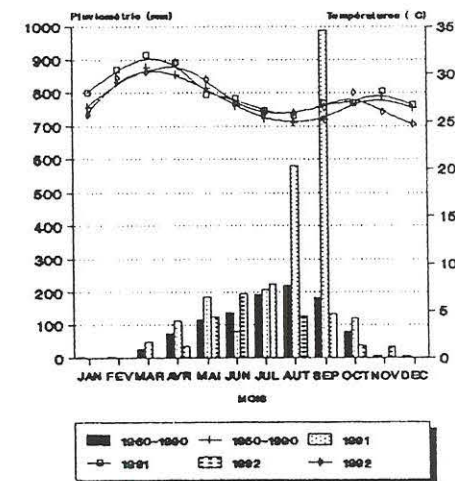


## SAISON DE MISE-BAS



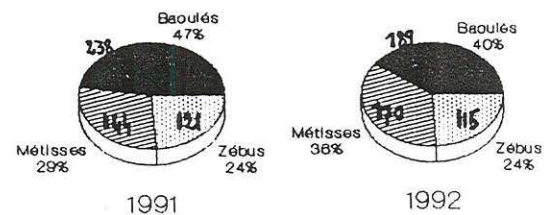
mises-bas enregistrées sur les années 1991 et 1992 (46 éleveurs)

graph 1: DONNEES CLIMATOLOGIQUES  
TEMPERATURES ET PLUVIOMETRIE



( station de SAOULA )

## MISES-BAS PAR TYPE GENETIQUE Pour les années 1991-1992



pour les 46 éleveurs

Le semblant de pic d'Octobre-Novembre correspond à une époque favorable de fécondation en Février-Mars, ce qui coïncide avec le début de la période de divagation, à un mois près. Jusque là cantonnés par petits troupeaux sur des pâturages de fin de saison des pluies-début de saison sèche de moindre qualité nutritive, les animaux souvent regroupés en un troupeau villageois bénéficient alors d'une extension des aires pâturables, des résidus de récolte sur pieds, et pour les petits troupeaux n'en ayant pas, de la présence des géniteurs. Les fécondations suivraient ensuite un rythme régulier en fonction de la présence ou non du veau sous la mère et de l'état physiologique de celle-ci, jusqu'en Août; à noter que la fin de la divagation en Avril ne provoque pas de creux au sein de la courbe "saison de mises-bas".

Le "creux" de la vague de Juin à Août correspond à une période défavorable pour la fécondation d'Octobre à Décembre. De fait l'explication est énoncée plus haut: les animaux à cette période sont cantonnés par petits troupeaux, parfois sans géniteurs, sur des petites superficies, entourées de champs de culture, de moindre qualité nutritive. Qui plus est, c'est une période de mises-bas importante limitant le nombre de femelles pouvant être fécondées.

Pour les zébus, principalement détenus par les éleveurs peuhls du type 4, sans pouvoir parler de pics de mises-bas, on peut diviser l'année en quatre périodes dont deux favorables et deux défavorables aux mises-bas.

La physionomie de la courbe est une vague à deux temps avec deux sommets centrés en Mars et Septembre-Octobre et deux creux en Juillet et Décembre. Le sommet de mises-bas de Février-Mars correspond à une période de fécondation ayant lieu en Juin-Juillet. La levée des contraintes alimentaires pour des animaux menés sur des bons pâturages de début de saison des pluies auraient un effet de "flushing alimentaire" sur les femelles d'où un taux de conception supérieur à cette période de l'année. Puis jusqu'en Juin, on observe une saison à mises-bas régulièrement réparties correspondant à l'ensemble des fécondations de saison des pluies d'Août à Octobre.

La baisse de la qualité nutritive des pâturages de fin de saison des pluies, accompagnée du retour de la saison sèche et provoquant le départ en transhumance, s'accompagne d'une baisse du taux de conception, ce qui explique le peu de mises-bas enregistrées en Juillet-Août.

La seconde saison de mises-bas de Septembre-Octobre est due à une fécondation lors de la transhumance, en Janvier-Février. Elle est moins importante de par le fait d'un nombre moins grand de femelles non-pleines à cette période de l'année. De fait, tout se passe comme si la "fécondation de transhumance" était une saison de fécondation de "rattrapage": les femelles non fécondées lors de la saison des pluies précédente et amenées sur des pâturages de qualité auraient alors la possibilité de l'être avant d'attendre la saison des pluies suivante. Nous serions alors dans une hypothèse haute de 1,5 veaux par femelle en deux ans, soit 75% de fécondité. Toutefois, il existe un effet conduite qu'il faut considérer. En effet, les femelles zébus mettant bas lors de la saison des pluies ne réintègrent pas de suite le gros du troupeau partant en transhumance mais sont gardées autour du campement avec leurs veaux: elles ne pourront être refécondées, au mieux, que lors de la saison des pluies suivante.



Cette première fécondation ratée est donc "amortie" sur deux ans et le plus souvent on obtient 2 veaux par femelle sur 3 ans.

Le creux de Décembre s'explique, lui, par la non-conception de fin de saison sèche chaude (Mars) due à une période de mises-bas et aux contraintes de l'environnement.

Pour les métisses, essentiellement détenus par les éleveurs de type 2 et 3, on observe deux périodes de mises-bas favorables sans véritables pics, correspondant à des périodes de fécondation privilégiées: Septembre (fin de saison des pluies fraîche) et Janvier-Février (début de saison sèche).

Les fécondations de Janvier-Février correspondraient aux effets positifs, soit de la divagation, soit de la transhumance pour certains troupeaux du type 3. Les fécondations de Septembre correspondent aux levées des contraintes alimentaires lors de la saison des pluies. A noter toutefois que ce "pic" est tardif.

Il apparaît difficile d'interpréter le graphe "saison des mises-bas" pour ce type génétique. En effet, ces animaux appartiennent à types d'élevage dont la conduite est un tant soit peu différente; qui plus est les veaux déclarés nés métis peuvent aussi bien avoir une mère métisse, baoulé ou zébu. Ainsi, on retrouve les creux de mises-bas de la courbe des zébus, mais aussi la saison de mises-bas due à la divagation de la courbe des taurins baoulés.

On notera toutefois la tendance à la double saison de mises-bas et le fait que la courbe des métis soit celle qui suit le mieux celle du total des mises-bas. On peut considérer la fécondation de saison des pluies comme préférentielle et que la divagation ou la transhumance permettent une sorte de "rattrapage", centrant le cycle de reproduction sur la production de 2 veaux par vaches en 3 ans.



## 2.4. Le croît externe: l'immigration

### 2.4.1. Le taux d'immigration

Le taux d'immigration est défini comme étant le nombre d'entrées totales au sein du troupeau, moins les naissances, enregistré sur la période sur l'effectif moyen du troupeau sur cette même période.

#### Taux d'immigration

= (Nbr.total d'entrées - naissance) / effectif moyen

#### Effectif moyen

=  $\Sigma$  (effectifs mensuels) / Nbr.de mois de la période

Les résultats sont consignés dans le tableau 7 page 40. On observe une légère tendance à l'augmentation de l'immigration entre 1991 et 1992, d'environ 1 à 2% (1 éleveur de type 2, de Passéna, a vu son troupeau augmenté par l'apport de 32 têtes, sur les 67 entrées enregistrées en 1992 pour ce type d'élevage, gonflant ainsi les taux d'immigration global et du type 2) et ceci pour tous les types de troupeau, confirmant notre hypothèse de reconstitution-capitalisation du cheptel sur la période favorable de 1991-1992.

En ce qui concerne les différents types d'élevage, nos analyses portent sur des effectifs faibles, les conclusions doivent donc être prises avec prudence. On observe cependant sur les deux années une différence entre les types 1 et 2 et le type 4, le type 3 connaissant une immigration intermédiaire.

Pour le type 4, l'immigration est très faible: la croissance du troupeau se base essentiellement sur le croît interne dû à la production des femelles reproductrices, véritable "clef de voûte" de ce type d'élevage. Qui plus est, si le prestige de l'éleveur peuhl se mesure à la taille de son troupeau, celui-ci est d'autant plus rehaussé s'il repose sur le troupeau lui-même et les pratiques de l'éleveur.

Bien que plus importante que pour le type 4, l'immigration reste faible au sein des types 1 et 2. Il semble d'ailleurs un peu paradoxal, que les Lobi, taxés d'agriculteurs peu attentionnés envers leurs animaux, soient ceux qui apparaissent le plus enclin à s'approprier du bétail. De fait, ceci traduit bien la valeur socio-économique des animaux. En période favorable, les excédents agricoles sont vendus et convertis en bétail. Élément productif par excellence, le troupeau des femelles apparaît comme l'unique bien durable. Contrairement aux autres biens, le patrimoine "troupeau" ne s'use ni ne se

**Tableau 7 : TAUX D'IMMIGRATION pour les années 1991-1992**  
(pour les 46 éleveurs suivis en continu)

Type de troupeau	<i>1991</i>			<i>1992</i>			Taux d'immigration sur la période 1991-1992 (en %)
	Effectif moyen	Nombre d'entrées	TAUX (en %) D'IMMIGRATION	Effectif moyen	Nombre d'entrées	TAUX (en %) D'IMMIGRATION	
TYPE 1	533	37	<b>6.94</b>	561.7	44	<b>7.83</b>	7.4
TYPE 2	494.8	22	<b>4.45</b>	535.5	67	<b>12.5</b>	8.64
TYPE 3	312.2	19	<b>6.09</b>	384.2	26	<b>6.77</b>	6.46
TYPE 4	442.4	5	<b>1.13</b>	490.9	17	<b>3.46</b>	2.36
<b>GLOBAL</b>	<b>1782.4</b>	<b>83</b>	<b>4.66</b>	<b>1972.4</b>	<b>154</b>	<b>7.81</b>	<b>6.31</b>

déprécie, car il se reproduit résistant par là-même aux outrages du temps: une vache peut même voir deux "générations" de *Soukhala*. Le bétail constitue un véritable capital refuge dont les mâles constituent "l'intérêt du capital". Cette richesse se retrouve tout naturellement impliquée dans les structures sociales. Ainsi l'accès aux femmes par la dot en bétail valorisent bien évidemment les animaux au niveau social. L'acquisition de bétail se justifie aussi par la valeur d'usage des animaux pour répondre aux différentes obligations sociales (funérailles, cultes, sacrifices,...). Récemment, l'introduction de la culture attelée a aussi motivé l'acquisition de bovins de trait pour le développement de l'agriculture.

Pour le type 3, l'immigration se trouve à un niveau intermédiaire due essentiellement à la composition ethnique multiple de ce type d'élevage; d'une part il y a les Peuhl, peu enclin à l'acquisition externe de bovins ne serait-ce que par le fait que le croît interne du troupeau est nécessaire pour la production laitière; d'autre part il y a les Lobi, pour qui l'on peut supposer que le taux d'immigration est équivalent à ceux des types 1 et 2 pour les raisons préalablement énoncées.

#### 2.4.2. Les flux d'immigration

Les questions sur les circonstances d'entrée des animaux et sur leur provenance nous ont permis d'identifier trois principaux flux d'immigration:

- Le flux économique rassemblant les acquisitions déclarées marchandes soit par l'achat (ACH), soit par le troc (TRO).
- Le flux social rassemblant les acquisitions déclarées dues soit à des dons (DON), soit à la dot (DOT), soit à l'héritage (HER).
- Le flux de gestion rassemblant les acquisitions déclarées soit provenant de la concession (PRC), soit comme arrivées en confiage (ARC), soit comme retour de confiage (REC).

Les effectifs concernés étant peu nombreux, notre analyse a porté sur l'ensemble de la période 1991-1992, pour les 46 éleveurs suivis en continu sur la période. Le tableau 8 page 42 trace un descriptif des entrées par différents types d'acquisition et différents types d'élevage en fonction de l'origine géographique de l'animal.

La première constatation d'importance est que les flux sont exclusivement locaux. 95% des acquisitions s'effectuent au sein de la province et 90% des animaux acquis sont déclarés provenir du département même. Bien que région frontalière avec deux pays, seulement 2,5% des acquisitions sont déclarées d'origine "autre pays". Ceci traduit l'enclavement de la province, et l'"hermétisme" d'une



**Tableau 8 : PROVENANCE DU CHEPTEL BOVIN sur la période 1991-1992**  
(pour les 46 éleveurs suivis en continu)

PROVENANCE				Village	Département	Province	Pays	Autre pays	Inconnue	
E  N  T  R  E  S	Flux  économique	ACH	T 1	2	11	4		5	2	
			T 2	8	11					
			T 3	1	5					
			T 4		3					
		TRO	T 1	1	3	1			1	
			T 2	5	2					
			T 3	3						
			T 4	1	2					
	Flux  social	DON	T 1	2	1	5				
			T 2							1
			T 3							1
			T 4							
		DOT	T 1	4	4					
			T 2	1	5					
			T 3							
			T 4							
		HER	T 1	6						
			T 2							
			T 3							
			T 4							
	Flux  de gestion	PRC	T 1	34						
			T 2							
			T 3							
			T 4							
		ARC	T 1	22	9	2			1	
			T 2	5	6					
			T 3	17						
			T 4	1						
		REC	T 1		2					
			T 2		4					
			T 3		17					
			T 4		1					2
TOTAL				125	88	12	-	6	6	

ACH : achats

TRO : troc

DON : dons

DOT : dot

HER : héritage

PRC : provenants de la concession

ARC : arrivés en confiage

REC : retour de confiage

société accrochée à ses valeurs traditionnelles. L'élevage en "Pays Lobi" se base, aujourd'hui encore, sur un système fonctionnant en vase clos.

A noter qu'à l'heure actuelle, sont entrepris des efforts de désenclavement au niveau de l'infrastructure routière; l'envergure de déplacement pourrait alors atteindre le stade de la province. En créant un marché à bétail encore inexistant en "Pays Lobi", on pourrait espérer une ouverture de ce système d'élevage sur "l'extérieur" et une multiplication des échanges.

Les différents flux économique, social et de gestion représentent respectivement 31%, 12% et 57% des acquisitions en bovins.

En ce qui concerne le flux économique, on remarque que si au niveau départemental 4 transactions sur 5 sont monétaires, au sein du village le recours au troc est encore une méthode courante: une fois sur deux.

Au premier abord, le flux social apparaît mineur, avec seulement 12% des acquisitions déclarées dont la dot représente 50%. Toutefois la connaissance de l'organisation sociale des différents groupes ethniques, nous amènent à penser qu'une partie du flux de gestion serait essentiellement due à des aspect sociologiques.

Le type d'acquisition "provenant de la concession" a été créé en fait pour qualifier une sorte de confiage inter-familial; par exemple un homme ( l'élevage étant une activité masculine si l'on excepte la traite des femelles zébus réalisée par les femmes peuhl) partant en voyage ou pour travailler peut confier ces animaux à un membre de sa famille proche gonflant provisoirement le troupeau d'accueil. Justifiée à l'origine, il se trouve que cette qualification provoque certains biais. Ainsi chez les Peuhl, où l'héritage est souvent réglé du vivant du père, et où le fils se voit attribuer sa part lors de son émancipation, la déclaration de la circonstance d'entrée des animaux, à l'enquêteur, est bien plus souvent "animaux provenant de la concession" - sous-entendu du père - plutôt qu'"héritage"; ceci d'autant plus que le père vit encore.

Un autre biais d'une autre nature existe chez les Lobi en ce qui concerne les types d'acquisition "dot" et "arrivée en confiage". Chez les Lobi, le père a pour devoir de trouver une femme à son fils et de l'aider à payer une partie de la dot. Les devoirs du fils consistent à une obligation de travail sur les champs de son beau-père; obligation bien souvent remplacée aujourd'hui par le don d'un bovin que le fils fournit seul ou à l'aide de son sous-matriclan (ces animaux sont en général bien déclarés entrés pour "dot" par le beau-père). Quant au père, il doit fournir la *bibirna* ("vache du mariage") à l'oncle maternel: de 2 à 4 mâles et une femelle, en général une génisse. Ces animaux intègrent le troupeau de l'oncle maternel, qui en a la charge, mais leur propriété est celle du sous-matriclan de l'épouse; l'oncle envers ces animaux n'a qu'un rôle de gérant.

N'en ayant pas la propriété réelle, ce sont souvent ces animaux qui sont déclarés "arrivés en confiage", par l'oncle maternel aux enquêteurs, alors que leur origine sociale provient de la dot. De fait, l'importance du flux de gestion caractérise la multipropriété du bétail, d'une part pour des raisons évidentes de sécurité, d'autre part pour des raisons d'obligations sociales.

## 2.5. Les sorties involontaires

### 2.5.1. La mortalité

#### 2.5.1.1. Le taux de mortalité

Le taux de mortalité a été défini comme correspondant au nombre de morts recensés pendant la période sur l'effectif moyen de cette même période.

#### Taux de mortalité

= Nombre de morts / effectif moyen

L'analyse a été effectuée par type de troupeau et par classe d'âge. Les résultats sont consignés dans le tableau 9 page 45.

La première observation à faire est que les effectifs étudiés sont faibles, limitant la portée de nos interprétations.

Pour entrevoir un "effet conduite", nous avons aggloméré nos résultats sur l'ensemble de la période, mais nous n'avons pas détecté de différences significatives type de troupeau par type de troupeau. De même, la différence notée entre 1991 et 1992, elle aussi, n'est pas significative. Peut-être pourrait-elle être due à l'arrêt du suivi sanitaire du CRTA/CIRDES en Mai 1992 et/ou au fait que l'année 1991 ait été pluvieuse provoquant une recrudescence de la pression sanitaire.

A noter pour le type 4, que la mortalité en 1991 a été supérieure à celle enregistrée en 1992, tendant à montrer la fragilité des zébus aux années à parasitémie élevée et la difficulté à suivre les éleveurs peuhls. Pour ce type d'élevage, il pourrait exister un "effet transhumance" sur la mortalité globale du troupeau.



**tab.9 : TAUX DE MORTALITE pour les années 1991-1992**  
( pour les 46 éleveurs suivis sur la période )

Année	Classe d'âge	[ 0-15 jours ]		[ 15 jours-1 an ]		[ 1-3 ans ]		[ 3-13 ans ]		[ 13 ans et + ]		N total	effectif moyen	<b><i>TAUX DE MORTALITE</i></b> (en %)
	type de troupeau	N	en % de N total	N	en % de N total	N	en % de N total	N	en % de N total	N	en % de N total			
1991	TYPE 1	3	6.8	23	52.3	9	20.4	8	18.2	1	2.3	44	533	<b><i>8.25</i></b>
	TYPE 2			14	51.9	5	18.5	4	14.8	4	14.8	27	494.8	<b><i>5.45</i></b>
	TYPE 3	1	5	4	20	7	35	7	35	1	5	20	312.2	<b><i>6.41</i></b>
	TYPE 4	4	6.6	36	59	11	18	9	14.8	1	1.6	61	442.4	<b><i>13.78</i></b>
<b><i>TOTAL 1991</i></b>		<b><i>8</i></b>	<b><i>5.3</i></b>	<b><i>77</i></b>	<b><i>50.7</i></b>	<b><i>32</i></b>	<b><i>21</i></b>	<b><i>28</i></b>	<b><i>18.4</i></b>	<b><i>7</i></b>	<b><i>4.6</i></b>	<b><i>152</i></b>	<b><i>1782</i></b>	<b><i>8.53</i></b>
1992	TYPE 1	4	7	32	56.1	10	17.6	7	12.3	4	7.8	57	561.7	<b><i>10.15</i></b>
	TYPE 2	6	9.8	34	55.7	13	21.3	7	11.5	1	1.7	61	535.6	<b><i>11.39</i></b>
	TYPE 3	3	7	21	48.8	10	23.3	9	20.9			43	384.2	<b><i>11.19</i></b>
	TYPE 4	6	17.6	19	55.9	5	14.7	4	11.8			34	490.9	<b><i>6.92</i></b>
<b><i>TOTAL 1992</i></b>		<b><i>19</i></b>	<b><i>9.7</i></b>	<b><i>106</i></b>	<b><i>54.4</i></b>	<b><i>38</i></b>	<b><i>19.5</i></b>	<b><i>27</i></b>	<b><i>13.8</i></b>	<b><i>5</i></b>	<b><i>2.6</i></b>	<b><i>195</i></b>	<b><i>1972</i></b>	<b><i>9.88</i></b>
<b><i>Période 1991-1992</i></b>		<b><i>27</i></b>	<b><i>7.8</i></b>	<b><i>183</i></b>	<b><i>52.7</i></b>	<b><i>70</i></b>	<b><i>20.2</i></b>	<b><i>55</i></b>	<b><i>15.8</i></b>	<b><i>12</i></b>	<b><i>3.5</i></b>	<b><i>347</i></b>	<b><i>3755</i></b>	<b><i>9.24</i></b>

Avec N = Nombre de morts

Si dans l'ensemble les taux de mortalité sont d'un niveau que nous qualifierons de "moyen", entre 8,5% et 10,2% selon les types de troupeau sur l'ensemble de la période 1991-1992, l'approche par classe d'âge permet d'entrevoir un problème majeur pour l'ensemble des différents types d'élevage: la mortalité des jeunes.

En effet, si l'on regroupe les classes d'âge [15 jours-1 an[ et [1 an-3 ans[, on rassemble par là même entre 70 et 75% des mortalités recensées (72% en 1991 et 74% en 1992). La moitié des mortalités ayant lieu entre 15 jours et 1 an dénote un réel "danger de mort" aux alentours du sevrage. Les 20% ayant lieu entre 1 et 3 ans caractérisent la productivité limitée de ces types d'élevage. D'une part ces animaux arrivent au stade post-sevrage limitant la fécondité des mères ("effet veau"), d'autre part, trop jeunes pour intégrer le troupeau reproducteur, l'éleveur est peu enclin à leur apporter attention par rapport aux animaux productifs du troupeau.

La mortalité périnatale est moyenne sur la période avec 34 mortinatalités et 27 morts avant 15 jours pour un total de 977 naissances, soit  $(34+27) \times 100 / (977+34) = 6,03\%$  (environ 1 veau sur 15-20 naissances). Bien que non étudié cela pourrait être dû à un intérêt grandissant pour le métissage, souvent réalisé par le croisement femelle Baoulé x mâle Zébus.

#### 2.5.1.2. Causes de mortalité

Les 347 mortalités recensées sur la période 1991-1992 ont été rassemblées par une clef de causalité, afin de mieux cerner les problèmes sanitaires auxquels sont confrontés les éleveurs (cf. tableau 10 page 47).

L'étude de ces résultats ne permet malheureusement pas de se faire une idée précise, les seules conclusions pouvant être apportées restent d'un ordre très général:

- il existe un problème sanitaire certain : plus de 80% des causes de mort sont attribuées aux maladies.

- si les éleveurs attribuent la mort aux maladies, la connaissance de celles-ci leur reste largement inconnue, les diagnostics 13 et IN représentant plus d'1/3 des diagnostics établis.

**tab 10 : CAUSE DE MORTALITE sur la période 1991-1992**  
( pour les 46 éleveurs suivis en continu )

Causes de MORTALITE	MALADIES															AUTRES CAUSES				TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	IN	INC	TRC	MNT	ACC		
TYPE 1					1	1	18		17		2	4	31	2	10	1	4	10	101	
TYPE 2	1				1	1	33		2		5	7	19	2	4	2	6	5	88	
TYPE 3	7		6				11	1	13			2	14	1	1	1	2	4	63	
TYPE 4			2		1		22	3	26		2	1	20	7	3	1	1	6	95	
GLOBAL	8		8		3	2	84	4	58		9	14	84	12	18	5	13	25	347	

1. charbon bactérien  
2. charbon symptomatique  
3. botulisme  
4. coudriose  
5. indigestion-météorisation  
6. intoxication  
7. DIARRHEE

8. pneumopathie et maladies respiratoires  
9. TRYPANOSOMOSES  
10. syndrome anémique (anaplasmose, piroplasmose...)  
11. suite de maladie cutanée ( dermatophilose...)  
12. Autre maladies  
13. maladie non identifiée  
IN. inconnue (non saisie)

INC. inconnue  
TRC. trouble de la croissance  
MNT. malnutrition  
ACC. accident



- les maladies connues de part leur importance ou leur conséquences sont:

\* les maladies à diarrhée, qui traduisent sans doute l'importance des maladies provoquant des troubles digestifs, et l'importante mortalité enregistrée chez les jeunes. Toutefois, ce symptôme peu spécifique peut accompagner d'autres affections, nous laissant dans le trouble vis-à-vis des réels problèmes sanitaires.

\* la trypanosomose dont la connaissance est sans doute empirique de part la présence des glossines, mais aussi renforcée par les différents travaux de recherche et les projets s'étant confrontés à cette maladie, notamment au cours des trente dernières années. A noter que si les éleveurs diagnostiquent la trypanosomose, il n'en est pas de même pour les maladies transmises par les tiques : aucune cowdriose ou maladie due à un syndrome anémique n'a été déclarée sur les deux années d'étude. De fait, on a sans doute un biais dans le diagnostic de ces maladies, tout animal avec anémie, amaigrissement et apathie étant considéré comme trypanosomé (surtout chez les Lobi).

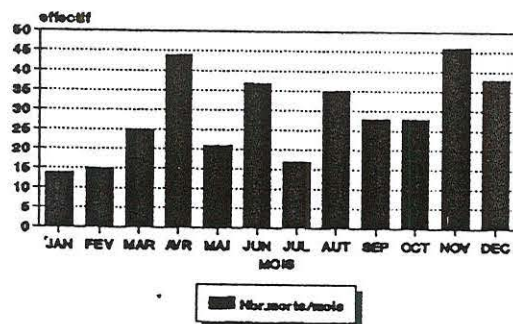
\* le charbon bactérien, bien connu de part le fait que la viande des animaux morts est consommée par les Lobi. Cette maladie étant transmissible à l'homme par cette voie, les Lobi y sont plus sensibles et ont appris à la reconnaître.

On notera l'importance relative des morts dues à des accidents (7% du total des mortalités recensées) qui correspondent grossièrement à l'abattage d'animaux ayant pénétré dans les champs de culture. De fait, si un animal rentre dans un champ et que l'agriculteur connaît le propriétaire (celui-ci n'appartenant ni au matriclan, ni à un clan allié), son devoir, sous peine "d'être taxé de peureux", est d'abattre l'animal. S'il ne connaît pas le propriétaire ou si celui-ci appartient au matriclan ou à un clan allié, il doit raccompagner l'animal qu'il restitue en échange de compensation pour les pertes occasionnées par celui-ci dans les champs.

#### 2.5.1.3. Saison de mortalité

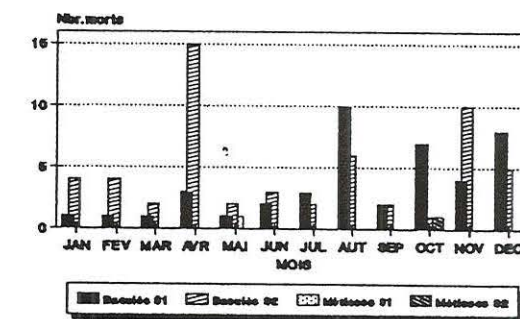
La répartition annuelle de la mortalité (cf. graphes 4 à 9 page 49) montre trois périodes de forte mortalité et suit relativement bien la courbe des mises-bas avec un décalage d'environ 1 mois, correspondant, à la fois, à la mortalité post-vêlage et post-sevrage aux alentours d'un an (surtout pour les taurins baoulés).

### MORTALITE/MOIS PERIODE 1991-1992



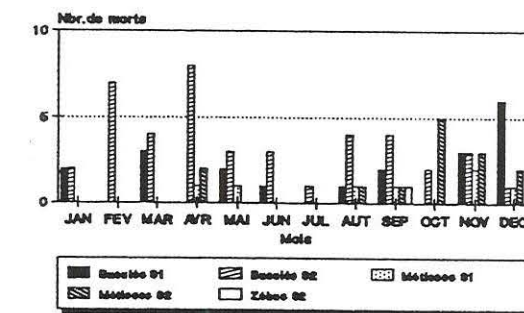
pour les 45 classes d'âge en mortels

### SAISON DE MORTALITE TYPE I



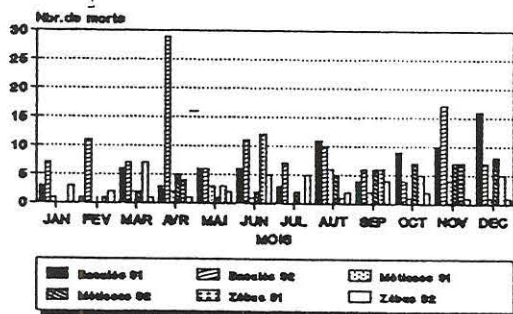
pour les 45 classes d'âge en mortels

### SAISON DE MORTALITE TYPE II



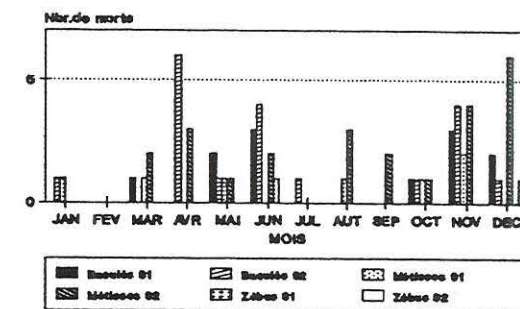
pour les 45 classes d'âge en mortels

### SAISON DE MORTALITE SUIVI GLOBAL



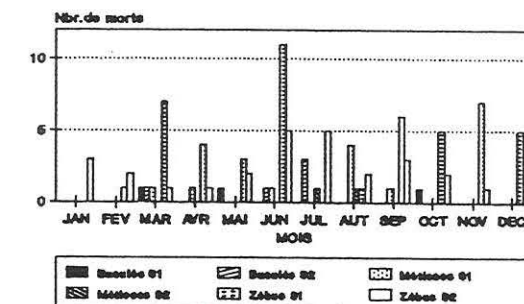
pour les 45 classes d'âge en mortels

### SAISON DE MORTALITE TYPE III



pour les 45 classes d'âge en mortels

### SAISON DE MORTALITE TYPE IV



pour les 45 classes d'âge en mortels



La première période correspond à la pleine saison des pluies ("pic d'Août"), sans doute due à l'impact des helminthoses sur les jeunes animaux et affectant sans distinction tous les types génétiques.

On distingue ensuite la saison post-pluvieuse/début de saison sèche d'Octobre à Décembre correspondant à la saison de mises-bas de fin d'année. Les zébus, cantonnés sur des pâturages à sol pauvre ou sur des zones à pression sanitaire élevée n'ayant pas permis l'installation des Lobi, subiraient de plein fouet la hausse du parasitisme à cette période de l'année, ceci malgré l'attention que les éleveurs portent à leurs troupeaux. Les taurins baoulés, quant à eux, étant cantonnés sur des pâturages en fin de cycle entourés de champs de culture, subiraient une pression sanitaire moins forte, mais n'étant pas l'objet d'attention particulière, surtout à cette période de l'année (récoltes), connaîtraient des pertes plus ou moins équivalentes.

La période 3 s'étale d'Avril à Juin et serait plus particulièrement à mettre en relation avec la saison de mises-bas de saison sèche. Dans un contexte alimentaire déficitaire, il serait difficile aux mères, à la fois, de récupérer et d'assumer leurs veaux; ceux-ci auraient alors du mal à croître, allant jusqu'à la mortalité si la saison sèche est particulièrement éprouvante ou dure en longueur comme en 1992 (presque pas de pluies avant Mai). Pour les Zébus il faut ajouter, à ces deux catégories d'animaux plus sensibles, l'effet d'épuisement dans les longues marches de retour de transhumance ("pic de Juin").

#### 2.5.1.4. Les ethnies face à la mortalité des bovins

Bien que n'entrant pas dans les questionnaires des enquêteurs, ils nous semblent important de signaler de façon succincte ce que la mort d'un animal "signifie" pour un éleveur.

Pour le Peuhl, pour des croyances spécifiques vis-à-vis de la mort, relevant plutôt de la peur, et des questions religieuses liées au Coran, aucun animal mort n'est consommé: la mortalité constitue donc bien une perte sèche pour l'éleveur. Qui plus est, dépendant entièrement de son troupeau depuis des millénaires, ancrée dans les racines même de cette culture, il existe une relation forte homme-bétail; une sorte de symbiose entre le Peuhl et son troupeau, attribuant de la part de ce premier à ce dernier une valeur un peu mystique et faisant de l'événement "mortalité" une "véritable catastrophe".

Pour les Lobi, en revanche, bien que l'animal est une importance sociale et économique non négligeable (moyen d'acquisition des femmes et capital refuge, notamment), la relation homme-animal est beaucoup moins forte. Moins attaché à ces animaux et non contraint par quelques interdits spécifiques (au contraire les multiples sacrifices d'animaux réalisés sont aussi l'objet de consommation



de viande), l'événement "mort d'un animal" est loin d'être ressenti comme une catastrophe mais plutôt comme l'occasion de pouvoir consommer de la viande. Ainsi, environ 80% des mortalités ne seraient pas une perte sèche mais bien une source d'approvisionnement pour l'autoconsommation.

La mortalité des animaux constitue bien une sortie définitive mais restant involontaire, il nous est impossible de l'incorporer à l'exploitation du cheptel. Toutefois cette "exploitation involontaire" pour l'autoconsommation pourrait être un élément majeur de réponse quant au peu d'intérêt montré par les Lobi, envers leurs animaux.

### 2.5.2. Les autres sorties involontaires

Nous entendons par autres sorties involontaires, les sorties ayant pour circonstances les causes "disparitions" ou "inconnues". Ces sorties constituent des pertes irrécupérables pour tous les types de troupeaux. Elles rassemblent l'ensemble des pertes, vols, réparations pour la transgression d'un interdit (qu'un Lobi est peu enclin à déclarer), etc...

Ces pertes ont été les suivantes:

	1991	!	1992
TYPE 1.....	5	!	12
TYPE 2.....	11	!	10
TYPE 3.....	5	!	6
TYPE 4.....	1	!	3

De fait ces pertes bien qu'irréremédiables sont minimales. Rapportées à l'effectif moyen elles sont de l'ordre de 0,2 à 2,22% traduisant le degré d'attention de l'éleveur envers son cheptel.

## 2.6. Les sorties volontaires

### 2.6.1. L'exploitation du cheptel bovin

Nous avons considéré comme cheptel exploité tout animal correspond, pour l'éleveur, à une sortie volontaire et définitive du troupeau, sur la période considérée.

#### Taux d'exploitation

= Nombre de sorties définitives et volontaires/ effectif moyen

On ainsi pu être identifiées trois grand type d'exploitation:

- l'exploitation économique rassemblant les ventes (VEN), le troc (TRO) et les abattages de réforme répondant à une urgence vis-à-vis d'un accident ou d'une maladie ( $Aba.r = UAC + UML$  ; avec  $UML =$  abattage pour urgence maladie et  $UAC =$  abattage pour urgence accident). Bien que ne répondant pas forcément à un acte volontaire et raisonné, mais plus à une "obligation", ces abattages constituent pour le moins une limitation des pertes donc à un gain économique; c'est pourquoi nous les avons inclus dans nos résultats.

- l'exploitation sociale rassemblant les sorties pour héritage (HER), dons (DON) et dot (DOT) répondant à des sorties définitives en vue de répondre aux diverses obligations sociales.

- l'exploitation d'"autoconsommation" rassemblant exclusivement les abattages d'"autoconsommation" par le biais des cérémonies à l'occasion de sacrifices ou pour l'accueil d'un hôte ( $ABA \text{ d'auto-conso.} = CER + AHO$ ; avec  $CER =$  abattage pour "cérémonie" et  $AHO =$  abattage pour "accueil d'un hôte"). Bien que répondant à des obligations sociales, la finalité de ces abattages - sortie définitive et volontaire - est, de fait, la consommation de viande d'où leur comptabilisation dans le taux d'exploitation global.

L'exploitation ayant dans sa définition un critère décisionnel important de la part de l'éleveur, l'analyse a été réalisée par type de troupeau pour les années 1991 et 1992. Le tableau 11 page 53 rassemble l'ensemble des résultats concernant l'exploitation.

L'étude de l'exploitation par classe d'âge et par sexe n'a pu être réalisée, nous reprenons donc ici les conclusions de V.LICTEVOUT : 40 à 50 % des animaux exploités n'auraient pas atteint l'âge de trois ans. La composition sexuel du cheptel exploité serait environ de 2/3 de mâles et 1/3 de femelle; montrant bien l'importance de la femelle reproductrice dans les types d'élevage traditionnel.

**Tableau 11 : EXPLOITATION DU CHEPTEL BOVIN pour les années 1991-1992**  
(pour les 46 éleveurs suivis en continu)

	1 9 9 1												1 9 9 2											
	TYPE 1			TYPE 2			TYPE 3			TYPE 4			TYPE 1			TYPE 2			TYPE 3			TYPE 4		
	Nbre d'élev.	effectif moyen	cheptel exploit.	Nbre d'élev.	effectif moyen	cheptel exploit.	Nbre d'élev.	effectif moyen	cheptel exploit.	Nbre d'élev.	effectif moyen	cheptel exploit.	Nbre d'élev.	effectif moyen	cheptel exploit.	Nbre d'élev.	effectif moyen	cheptel exploit.	Nbre d'élev.	effectif moyen	cheptel exploit.	Nbre d'élev.	effectif moyen	cheptel exploit.
	21	533	49	13	495	41	6	312	23	6	442	40	21	561.7	80	13	535.6	62	6	384	15	6	491	40
TAUX (Txex en %) D'EXPLOITATION	9.2			8.3			7.4			9			14.2			11.6			4			8.1		
dont exploitation économique (en % de Txex)	Aba.r	4		Aba.r	3		Aba.r			Aba.r	1		Aba.r	6		Aba.r	10		Aba.r	1		Aba.r		
	TRO			TRO	3		TRO			TRO	1		TRO	3		TRO	3		TRO	3		TRO	4	
	VEN	15		VEN	24		VEN	18		VEN	37		VEN	26		VEN	32		VEN	10		VEN	35	
	total	19	39	total	30	73	total	18	78	total	39	98	total	35	44	total	45	72	total	14	93	total	39	98
dont exploitation sociale (en % de Txex)	HER	7		HER			HER			HER			HER			HER			HER			HER		
	DON	3		DON			DON	3		DON	1		DON	2		DON	5		DON	1		DON	1	
	DOT	9		DOT	5		DOT			DOT			DOT	26		DOT	6		DOT			DOT		
	total	19	39	total	5	12	total	3	13	total	1	2	total	28	35	total	11	18	total	1	7	total	1	2
dont "autoconsommation" (en % de Txex)	ABA			ABA			ABA			ABA			ABA			ABA			ABA			ABA		
	d'auto	11	22	d'auto	6	15	d'auto	2	9	d'auto			d'auto	17	21	d'auto	6	10	d'auto			d'auto		
	conso.			conso.			conso.			conso.			conso.			conso.			conso.			conso.		

Aba.r : abattage de réforme pour "urgence maladie" ou "urgence accident"  
TRO : troc  
VEN : ventes  
HER : héritage  
DON : dons  
DOT : dot  
ABA d'auto-conso. : abattage pour "cérémonie" ou pour "accueil d'un hôte"



La première constatation ressortant de l'analyse de l'exploitation est que celle-ci est plus au moins constante pour tous les types et sur les deux années, aux alentours de 8,5 %, aux nuances près suivantes:

\* Les types 1 et 2 ont une exploitation supérieure en 1992 par rapport à 1991, la différence n'étant toutefois significative que pour le type 1.

\* Le type 3 voit son taux d'exploitation diminué en 1992. De fait l'examen de la pyramide des âges de ce type montre que les cohortes de 1988 et 1989 comportaient déjà des effectifs faibles au 01.01.1991. Non compensées par l'immigration, les éleveurs de ce type se retrouvent en 1992, malgré la bonne année 1991, en situation de non renouvellement de leur troupeau reproducteur. Ainsi la tendance est à la reconstitution des troupeaux, l'exploitation des animaux étant réduite à son minimum.

A noter que les taux d'exploitation concernant les troupeaux zébus de type 4 nous paraissent extrêmement bas entre 8-9 % sur la période. La bibliographie propose 11 à 12,5 % pour ce type de troupeaux. Le seul prestige d'avoir un grand troupeau ne peut expliquer la différence avec la bibliographie que nous observons sur la période 1991-1992. Par contre, on peut noter que la structure démographique des troupeaux du type 4 apparaissait déséquilibrée au 01.01.1991 avec un déficit au niveau des cohortes de 1985 et 1986. La pyramide au 01.01.1993 étant elle caractéristique de troupeaux en voie de reconstitution, cela pourrait expliquer les faibles taux d'exploitation enregistrés sur la période. Une autre explication pourrait résider dans le fait que 2 éleveurs sur les 6 suivis possèdent d'autres troupeaux que ceux suivis par le CRTA/CIRDES. En supposant que ces éleveurs exploitent à tour de rôle leurs troupeaux, il se pourrait que sur la période d'étude ils aient exploités les troupeaux adjacents réduisant ainsi le taux d'exploitation global de ce type d'élevage.

L'analyse par type d'exploitation permet de mettre en évidence la différence entre les types d'élevage au niveau de leur fondement et de leur finalité.

Dans le type 1, l'exploitation des animaux est autant économique que sociale; l'exploitation économique étant surtout tournée vers la vente, alors que l'exploitation sociale concerne essentiellement la dot. La part de l'autoconsommation, par le biais des multiples sacrifices, est assez importante, traduisant une faible relation homme-animal. Bien que profondément ancrée dans la culture traditionnelle et facteur d'identité culturelle, l'animal est avant tout perçu comme une valeur refuge et le moyen de pouvoir acquérir des femmes.

Dans le type 4, l'autoconsommation est nulle, traduisant une forte relation homme-animal et le fait que cet élevage est avant tout tourné vers la production laitière. Quasiment tous les animaux

exploités le sont par l'intermédiaire de l'exploitation économique, la part de l'exploitation sociale étant négligeable. Empiriquement dépendant de son troupeau l'éleveur Peuhl à pour principal objectif, la préservation de son troupeau voir son expansion, se contentant de prélevé le lait, et limitant l'exploitation à ces faibles besoins vivriers et au paiement des différents impôts, taxes, salaires des bergers, etc...

Pour les types 2 et 3, nous sommes dans une situation intermédiaire. Le type 2 se rapproche plus ou moins du type 1 en ce qui concerne la valeur sociale de l'animal, tandis que le type 3 se rapproche du type 4 en ce qui concerne la relation homme-animal.

De fait pour le type 2, on constate une certaine "ouverture à l'élevage" en complémentarité de l'agriculture. Moins attachés aux traditions, les mâles serait moins exploités pour les sacrifices et la dot mais plutôt gardés en vue de leur utilisation pour la culture attelée. Restant au sein de l'unité de production cela traduirait les taux d'exploitation inférieurs enregistrés par rapport au type 1.

Quant à l'exploitation sociale légèrement supérieure au sein du type 3 par rapport au type 4, elle s'explique essentiellement par la présence au sein de ce type d'agriculteurs Lobi s'étant résolument "lancés" dans l'élevage par l'intermédiaire de bergers salariés, mais ayant gardés certaines pratiques de l'exploitation traditionnelle.

#### 2.6.2. Les flux d'émigration

L'analyse des circonstances de sorties des animaux et de leur destination géographique nous a permis d'identifier trois principaux flux d'émigration:

- le flux économique rassemblant les sorties déclarées marchandes soit par la vente (VEN), soit par le troc (TRO).
- le flux social rassemblant les sorties déclarées dues soit à des dons (DON), soit à la dot (DOT), soit à l'héritage (HER).
- le flux de gestion rassemblant les sorties déclarées soit comme départ en confiage (DEC), soit comme fin de confiage (FIC).

A noter que les départs ou fins de confiage, bien qu'étant des sorties volontaires, mais ne constituant pas forcément des sorties définitives, ceux-ci n'ont pas été incorporés dans l'évaluation du taux d'exploitation. De même, l'étude de l'émigration n'a pas inclus les abattages de part le fait que leur destination se limite à la concession ou tout au plus au village voisin pour certains abattages d'urgence.



**Tableau 12 : DESTINATION DU CHEPTEL BOVIN sur la période 1991-1992**  
(pour les 46 éleveurs suivis en continu)

DESTINATION				Village	Département	Province	Pays	Autre pays	Inconnue
S        O	Flux        économique	VEN	T 1	13	12	2	2	9	3
			T 2	17	6	2	15	7	9
			T 3	11	6		1	2	8
			T 4	10	13	6	16	15	12
		TRO	T 1	3					
			T 2	1	4	1			
			T 3	1	1		1		
			T 4	2		1		2	
R        T        I	Flux        social	DON	T 1		1			4	
			T 2	4		1			
			T 3	1	1				2
			T 4		1		1		
		DOT	T 1	1	22	6		5	1
			T 2		8	1			2
			T 3						
			T 4						
HER	T 1	7							
	T 2								
	T 3								
	T 4								
E        S	Flux        de gestion	DEC	T 1	7					
			T 2		1				
			T 3						
			T 4	2					
		FIC	T 1		1				2
			T 2	1	4				3
			T 3	1			1		
			T 4	2					
TOTAL				84	81	20	37	44	42

VEN : ventes

TRO : troc

DON : dons

DOT : dot

HER : héritage

DEC : départs en confiage

FIC : fin de confiage



Les effectifs étant peu nombreux, notre analyse a porté sur l'ensemble de la période 1991-1992, pour les 46 éleveurs suivis en continu sur la période. Le tableau 12 page 56 trace un descriptif des sorties par différentes circonstances de sorties et différents types d'élevage en fonction de la destination géographique de l'animal.

Bien que majoritaires, les flux locaux (27%, 27% et 6% respectivement au sein du village, du département et de la province), sont moins prédominants que ceux que nous avons constatés concernant l'origine géographique des animaux immigrants au sein du troupeau.

L'absence d'un marché à bétail, au sein de la province, oblige l'éleveur à valoriser ces animaux à l'"extérieur" : 12% au sein du pays et 14% dans les pays frontaliers.

A noter que pour 14% des animaux, la destination géographique est inconnue.

Les différents flux économique, social et de gestion représentent respectivement 69,5%, 22,4% et 8,1% des sorties de bovins.

En ce qui concerne le flux économique, on remarque l'importance des ventes par rapport au troc qui, lui, ne représente que 8% du flux économique et est pour l'essentiel pratiqué dans les limites du département.

Le flux social représente plus de 20% de l'émigration et doit son importance essentiellement à la dot (2/3 du flux social).

Le flux de gestion au niveau des sorties apparaît mineur. Les confiages s'effectuent sur plusieurs années, les contrats étant basés, bien souvent, sur un partage du croît; soit un minimum de trois ans pour les zébus et métisses, 4 ans pour les taurins baoulés. Ayant enregistré un flux important de gestion au niveau de l'immigration cela pourrait expliquer le faible taux de gestion en ce qui concerne l'émigration, surtout dans un contexte général de capitalisation-reconstitution des troupeaux sur les années favorables de 1991 et 1992.

### 2.6.3. Commercialisation du bétail

Bien que la commercialisation des animaux n'ait par réellement été étudiée, nous avons répertorié, à titre indicatif les prix moyens du cheptel bovin au producteur par type génétique, sexe et classe d'âge, dans le tableau 13 page 58.

On notera la prépondérance des mâles de la classe [1-3[ ans au sein des transactions commerciales et le fait que les zébus sont mieux valorisés que les métisses, eux-mêmes, mieux valorisés que les taurins baoulés.

**Tableau 13 : PRIX MOYEN DU CHEPTEL BOVIN (en FCFA)**  
**au producteur**  
**par type génétique, classe d'âge, sexe**

Classes d'âge	ZEBUS				METISSES				BAOULES			
	N	Mâles	N	Femelles	N	Mâles	N	Femelles	N	Mâles	N	Femelles
0-1 an	2	27 500	2	14 000	2	13 000	3	12 833	2	8 750	3	11 666
1-2 ans	36	29 126	8	30 687	14	22 321	10	24 450	16	15 782	18	15 417
2-3 ans	20	30 550	7	36 000	18	27 389	5	29 600	17	21 397	25	18 460
3-4 ans	9	47 112	4	27 500	9	37 500	6	31 167	8	20 000	15	20 167
4-5 ans	6	48 500	2	40 000	2	47 500	4	31 250	6	29 367	15	21 166
5-6 ans	5	64 400	4	40 375	1	70 000	3	40 833	1	24 250	4	17 500
6-7 ans	6	64 166	3	60 000			3	39 000	1	16 500	7	27 114
7-8 ans	5	67 500	5	32 400			5	31 000	3	26 833	6	18 750
8-9 ans	2	105 000	4	40 000	1	60 000	4	27 875	1	50 000	7	19 786
9-10 ans	2	102 500	1	30 000			6	30 833	1	30 000	2	14 000
10-11 ans			3	25 833			1	35 000			4	19 312
11-12 ans			1	30 000							4	18 125
12-13 ans			1	22 500					1	21 000	4	17 375
13-14 ans			2	28 750			3	19 333			2	19 500
14-15 ans			2	44 000			1	32 500			4	13 875
15 ans et +			1	20 000							3	18 166
<b>PRIX MOYEN GLOBAL</b>	<b>95</b>	<b>41 360</b>	<b>50</b>	<b>34 900</b>	<b>47</b>	<b>29 660</b>	<b>54</b>	<b>28 880</b>	<b>57</b>	<b>20 910</b>	<b>123</b>	<b>18 880</b>

**N.B.** Prix moyens établis à partir des déclarations des éleveurs sur 145 prix d'achat et 281 prix de vente déclarés



## CONCLUSIONS

D'une façon générale, il ressort de notre étude qu'au niveau des performances zootechniques les zébus et les métisses sont meilleurs que les taurins baoulés. Toutefois, ces meilleurs résultats ne nous permettent pas de conclure à une supériorité d'un potentiel génétique par rapport à un autre pour les paramètres étudiés. Pour cela il aurait fallu mettre ces types génétiques au sein d'un même troupeau afin qu'ils subissent la même forme de conduite.

En effet il nous paraît plus juste d'expliquer les différences enregistrées par le fait que ces animaux sont soumis à des systèmes de conduite différents. Au Sud de Batié, hors suivi, on note la présence d'un troupeau peuhl de taurins baoulés: 1 veau/an/femelle reproductrice (taux de fécondité d'environ 80 %) et des états zootechniques moyens respectivement de 3 et 4, en saison sèche et en saison des pluies, avec traite des femelles baoulés (BASSINGA (A.), CRTA/CIRDES, 1993 : communication personnelle).

D'une part, nous avons des agriculteurs Lobi peu attentionnés et qui possèdent des animaux principalement pour des raisons sociales. La conduite du troupeau, hormis le gardiennage par les enfants en saison des pluies, est, en général, inexistante. Les veaux restent longtemps sous la mère freinant leur retour en reproduction. Les animaux sont cantonnés à des espaces restreints entre les champs de culture, sans soins particuliers, subissent des pertes non négligeables, surtout les jeunes en fin de saison des pluies.

La valeur sociale de l'animal est importante de par le phénomène de la dot.

L'exploitation économique se limite à répondre aux besoins ou problèmes imprévus: le cheptel étant perçu comme un véritable "capital refuge". Le Lobi compte avant tout sur son champ pour vivre; on note l'absence de traite, la consommation de viande se limitant aux animaux sacrifiés ou morts.

D'autre part, nous avons les Peuhl dont l'unique bien est le troupeau. Les éleveurs sont peu enclin à voir décroître leur troupeau - le lien homme-animal est fort- et c'est d'une façon logique que l'exploitation de celui-ci s'est tournée vers la production de lait.

Les animaux étant l'unique bien et la production de veaux nécessaire, ils sont mieux conduits et font preuve de soins particuliers. Toutefois, en position d'émigrants, les Peuhl sont souvent refoulés sur des pâturages à sols pauvres, n'ayant pu être transformés en culture par les autochtones, où dans des lieux inexploités du fait d'une trop forte pression sanitaire, et subissent de fortes pertes surtout chez les jeunes animaux.

L'exploitation, minime, est essentiellement économique et vise à assurer les besoins vivriers, les taxes, impôts, salaires des bouviers...



Dans un tel contexte, il apparaît qu'un certain nombre d'actions pourraient améliorer la situation actuelle. On peut les répartir en 2 grandes catégories :

#### Au niveau de l'élevage

1. Interventions sanitaires ciblées et ponctuelles (Avril-Mai et Octobre-Novembre) sur les jeunes de moins de 3 ans, avec appropriation progressive du coût d'intervention par l'éleveur.
2. Pour les Lobi, recommander la présence permanente de géniteurs au sein des troupeaux et vulgariser la conduite séparée mère-veau en développant des ateliers villageois d'embouche pour les jeunes mâles. L'intérêt est de permettre à la mère un retour plus rapide au niveau du troupeau reproducteur, et d'éviter l'abattage trop précoce des jeunes.
3. Pour les Peuhl, recours au métissage dans l'optique d'un gain de trypanotolérance pour l'animal produit.; sans toutefois prôner l'amélioration génétique.
4. Aide à la commercialisation par la création d'un marché à bétail au sein de la province.

#### Au niveau de l'intégration agriculture- élevage

Ces actions concernent surtout les Lobi sédentaires. Certains thèmes sont déjà en cours de développement: culture attelée, fumure animale. Des essais sont en cours pour l'amélioration des pâturages à Passéna et Legmoin. Les éleveurs semblent intéressés, le *stylosanthes* s'est implanté, pour le reste il faut attendre de voir si l'exploitation de potentiel fourrager donnera satisfaction à l'éleveur, par rapport au travail supplémentaire qu'il demande.

L'optique générale est la suivante:

1. Propositions d'amélioration en fonctions des déclarations des éleveurs et des diagnostics établis.
2. Décision de l'éleveur.
3. Intervention au coût minimum avec participation économique de l'éleveur.
4. Acquisition technique et économique de l'amélioration par l'éleveur.

## BIBLIOGRAPHIE

- BADO (B.H.); 1989; Etude du bétail trypanotolérant dans son milieu : contribution à la connaissance du milieu agro-pastoral de la province du Poni (ou "Pays Lobi"); Mémoire de fin d'étude, IDR, Ouagadougou, 64 p
- CHICOTEAU (P.); 1989; Adaptation physiologique de la fonction sexuelle des bovins baoulés au milieu tropical sud-soudanien; Thèse de doctorat. d'état, université de Paris XII; Créteil; 174 p.
- COULIBALY (M.); 1989; Système d'élevage et productivité du cheptel bovin en "pays Lobi" (Burkina Faso); Mémoire de DESS; IEMVT; Maisons-Alfort.
- DE ROUVILLE (C.); 1987; Organisation sociale des Lobi: une société bilinéaire du Burkina Faso et de Côte d'Ivoire; l'Harmattan, Connaissance des hommes, 260 p.
- FAUGERE (O.), LANDAIS (E.); 1988; Manuel Panurge. Fascicule 1. Le suivi sur le terrain et la tenue des fichiers manuels; document ISRA/IEMVT-CIRAD, Maisons-Alfort, 134 p.
- FAUGERE (O.), LANDAIS (E.); 1988; Manuel Panurge. Fascicule 2. Le fichier informatique : saisie et organisation des données, interrogation de la banque de données; document ISRA/IEMVT-CIRAD, Maisons-Alfort, 199 p.
- FAUGERE (O.), LANDAIS (E.); 1988; Manuel Panurge. Fascicule 3. Annexes; document ISRA/IEMVT-CIRAD, Maisons-Alfort, 261 p.
- FAUGERE (O.); 1986; La méthodologie du suivi individuel des performances animales : l'exemple du programme "pathologie et productivité des petits ruminants en milieu traditionnel" du LNERV; ISRA/IEMVT-CIRAD, Maisons-Alfort, 43 p.
- GNOMOU (M.); 1991; Etude de quatre types d'élevage bovin dans la province du Poni ("Pays Lobi"); Mémoire de fin d'études; IDR; Ouagadougou, 49 p.

IEMVT-CIRAD/ISRA; 1986; Méthodes pour la recherche sur les systèmes d'élevage en Afrique intertropicale; Etudes et synthèses de l'IEMVT N°20, Maisons-Alfort, 726 p.

LANDAIS (E.); 1983; Analyse des systèmes d'élevage sédentaires du Nord de la Côte d'Ivoire; IEMVT-CIRAD; Maisons-Alfort; 760 p.

LELLOUCH (J.), LAZAR (P.); 1974; Méthodes statistiques en expérimentation biologique; Flammarion, Médecine-Sciences, France, 284 p.

LICTEVOUT (V.), GAUTHIER (J.); 1993; Etude pluridisciplinaire de l'élevage en "Pays Lobi" : présentation générale et premiers résultats zootechniques; Rapport, CRTA, Bobodioulasso, 25 p.

PERE (M.); 1982; Les deux bouches. La société du rameau "Lobi" entre la tradition et le changement, Thèse de doctorat d'état; 2 vol.; Paris; 1296 p.

SANOU (K.F.); 1989; Contribution à l'étude du bétail trypanotolérant dans son milieu : mise en place d'une méthodologie d'enquête sur les élevages de la province du Poni; Mémoire de fin d'études; IDR; Ouagadougou; 62 p.

SCHWARTZ (D.); 1992; Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes; Flammarion; Médecine-Sciences, France, 306 p.

TILLARD (E.); 1990; Prophylaxies chez les petits ruminants au Sénégal ; Evaluation technico-économique de leurs effets en milieu villageois; Mémoire de DESS; IEMVT; Maisons-Alfort; 180 p.

TRAORE (N.I.); 1990; Suivi écologique et immunoparasitologique de la population taurine en "Pays Lobi"; Mémoire de fin d'études, IDR, Ouagadougou, 81 p.